

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
SETOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, GESTÃO E TECNOLOGIA DA  
INFORMAÇÃO- PPGCGTI

MODELO DE PLATAFORMA DE INFORMAÇÕES EMPRESARIAIS, TECNOLOGIAS  
DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DA CIDADE DE LA PAZ, BOLÍVIA

Curitiba  
2013

MIGUEL ÁNGEL DELGADO ARANDA

MODELO DE PLATAFORMA DE INFORMAÇÕES EMPRESARIAIS, TECNOLOGIAS  
DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA MICRO E PEQUENAS  
EMPRESAS DA CIDADE DE LA PAZ, BOLÍVIA

Dissertação apresentada ao Programa de Pós Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto

Curitiba

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMA DE BIBLIOTECAS.  
CATALOGAÇÃO NA FONTE

Aranda, Miguel Angel Delgado

Modelo de plataforma de informações empresariais, tecnologias da  
informação e gestão do conhecimento para micro e pequenas empresas da cidade  
de La Paz, Bolívia / Miguel Angel Delgado Aranda. - 2013.

162 f.

Orientador: Jose Simão de Paula Pinto.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-  
Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, do Setor de  
Ciências Sociais Aplicadas.

Defesa: Curitiba, 2013

1. Gestão do conhecimento. 2. Gerenciamento da informação. 3. Pequenas e  
médias empresas - Tecnologia da informação - La Paz (Bolívia). I. Pinto, José  
Simão de Paula. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais  
Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Ciência, Gestão e Tecnologia da  
Informação. III. Título.

CDD 658.4038

**TERMO DE APROVAÇÃO**

**Miguel Àngel Delgado Aranda**

**“MODELO DE PLATAFORMA DE INFORMAÇÕES EMPRESARIAIS,  
TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA  
MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA CIDADE DE LA PAZ, BOLÍVIA”**

**DISSERTAÇÃO APROVADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA  
OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE NO PROGRAMA DE PÓS-  
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, GESTÃO E TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, PELA SEGUINTE BANCA  
EXAMINADORA:**



**Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto**  
(Orientador/UFPR)



**Prof. Dr. Egon Walter Wildauer**  
(Examinador/UFPR)



**Prof. Dr. Ademir Clemente**  
(Examinador/UFPR)

**12 de dezembro de 2013**

*A meus pais e irmãs, pelo suporte,  
confiança, carinho e cuidado.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pelas bondades e desafios que ele coloca sempre no meu caminho.

A minha família, a qual amo muito, pelo carinho, pela espera.

Ao Prof. Dr. José Simão de Paula Pinto, meu orientador, amigo, e símbolo de que a praticidade e a inteligência podem ir juntas.

Ao Prof. Dr. Egon Walter Wildauer, pelas sugestões nas atividades de estágio de docência e nos momentos de desenvolvimento deste trabalho.

A minha irmã Beatriz, precursora de sucessos, amiga de penas e alegrias.

Aos meus amigos do mestrado, em especial da turma 2012, pela amizade, força e respeito, é sempre gratificante conhecer esse tipo de pessoas.

Aos professores do programa do mestrado em Ciência, Gestão e Tecnologia da Informação, pela paciência e fundamentalmente pelo ensino e transmissão dos seus conhecimentos.

À Universidade Federal do Paraná (UFPR), por dar-me a oportunidade de me formar nas suas salas.

À Organização de Estados Americanos (OEA), pela escolha e pela confiança.

Aos amigos da Universidade Federal do Paraná e fora dela, vão ficar sempre presentes na minha mente como uma das melhores lembranças.

Ao país do Brasil, por ter me recebido com o maior afeto da sua gente.

Obrigado por tudo.

Tempos difíceis têm um valor científico, eles são as oportunidades que um bom aprendiz jamais perde.

Ralph Waldo Emerson

## RESUMO

Analisa e discute o estado atual das micro e pequenas empresas na América do Sul, com relação às tecnologias de informação e gestão do conhecimento como mecanismos para melhorias administrativas, com ênfase em La Paz / Bolívia. Por meio de pesquisa documental e na literatura, mostra a importância das micro e pequenas empresas e seu crescimento quantitativo, bem como as políticas relacionadas à tecnologia da informação em países da América do Sul. Por meio de entrevistas em profundidade, como meio de ferramenta de pesquisa, apresenta, analisa e discute o uso e o impacto da tecnologia da informação nas micro e pequenas empresas em La Paz, abordando conceitos de informação e gestão do conhecimento e da sua importância em nível estratégico nas organizações. Discute questões relacionadas com a investigação científica e geração de conhecimento na Bolívia, como fatores que afetam o negócio e o desenvolvimento nacional, com destaque para o ensino superior como meio de criar informação e conhecimento a ser aplicado em ambientes organizacionais. Com base em uma análise descritiva e entrevistas, apresenta práticas para o desenvolvimento de uma plataforma web para informações de negócios, para criar laços entre alunos e professores de universidades, empreendedores e micro empresários, com o objetivo principal de incentivar a transferência de informações, criar conhecimento e melhorar a aspectos administrativos das empresas. Como conclusão, foi considerada importante trabalhar em conjunto com a participação de autoridades nacionais e da sociedade para estabelecer um ambiente para o desenvolvimento da tecnologia da informação, gestão da informação e do conhecimento na Bolívia.

**Palavras chave:** micro e pequenas empresas, tecnologias da informação, informação estratégica, setor empresarial na Bolívia, plataforma de informação empresarial.



## ABSTRACT

*Analyzes and discusses the current state of micro and small enterprises in South America, with relation to information technologies and knowledge management as a way to administrative improvements, placing emphasis on La Paz / Bolivia. By a documental and literature research shows the importance of micro and small enterprises and its quantitative growth, as well as policies relating to information technology in countries in South America. By using in-depth interviews as a means of research tool, presents, analyze and discuss the use and impact of information technology on micro and small enterprises in La Paz, addressing concepts of information and knowledge management and its importance at the strategic level of organizations. Discusses issues related to scientific research and knowledge generation in Bolivia, as factors affecting the business and national development, highlighting higher education as a means of creating information and knowledge to be applied in organizational environments. Based on a descriptive analysis and interviews, presents practices for developing a business information web platform and thus create links between students and teachers of universities and entrepreneurs and micro entrepreneurs, with the main purpose of encourage the transfer of information, create knowledge and improve the administrative aspects of the enterprises. As conclusion, was considered important to work together with the participation of national authorities and society to establish an environment for development of information technology, information and knowledge management in Bolivia.*

**Keywords:** *micro and small enterprises, information technology, strategy, business sector in Bolivia, enterprise information platform.*

## RESUMEN

*Analiza y discute la situación actual de las micro y pequeñas empresas en América del Sur, a en relación con las tecnologías de la información y la gestión del conocimiento como mecanismos para encontrar mejoras administrativas con énfasis en de La Paz / Bolivia. Mediante investigación bibliográfica y documental se muestra la importancia de las empresas de micro y pequeño porte y su crecimiento cuantitativo, así como las políticas referentes a las tecnologías de la información en países de América del Sur. Mediante el uso de la entrevista en profundidad como medio de herramienta de investigación, se presenta, se analiza y se discute el uso e impacto de las tecnologías de la información en las micro y pequeñas empresas de La Paz, abordando conceptos de tecnología de la información y gestión del conocimiento y su importancia en el ámbito estratégico en las organizaciones. Discute acerca de problemas relacionados con la investigación científica y la generación del conocimiento en Bolivia, como factores que inciden en el desarrollo empresarial e nacional, resaltando la educación superior como un medio de creación de información y conocimiento para ser aplicados en ambientes organizacionales. Con base en un análisis descriptivo y entrevistas, describe practicas para el desarrollo de una plataforma web de información empresarial y de esa forma crear enlaces entre alumnos y docentes de universidades, emprendedores y empresarios de micro y pequeño porte, con el principal propósito de motivar la transferencia de información, crear conocimiento y mejorar los aspectos administrativos de las empresas. Como conclusión, fue considera importante realizar un trabajo conjunto con la participación de autoridades nacionales y la sociedad para establecer un ambiente de desarrollo de las tecnologías de la información, la gestión de la información y del conocimiento en Bolivia.*

**Palabras clave:** *micro y pequeñas empresas, tecnologías de la información, información estratégica, sector empresarial en Bolivia, plataforma de información empresarial.*

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES (FIGURAS, GRÁFICOS, QUADROS)

FIGURA 1 – APOIO DA TI NA TROCA DE CONHECIMENTOS .....	33
FIGURA 2 – PARTICIPAÇÃO DA TECNOLOGIA NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE INFORMAÇÃO .....	34
FIGURA 3 – TELA DO MODULO <i>ENTER DATA</i> NO EPI INFO VERSÃO7.....	83
FIGURA 4 – TELA DO MODULO VISUAL DASHBOARD DO EPI INFO VERSÃO7 .....	83
FIGURA 5 – NUVEM DE PALAVRAS GERADA A PARTIR DAS RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS.....	106
FIGURA 6 – ESTRUTURA DA INFORMAÇÃO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL, HIERÁRQUICA E UTILIZANDO FACETAS.....	110
FIGURA 7 – TIPOS DE NAVEGAÇÃO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL.....	110
FIGURA 8 – ARQUITETURA PRINCIPAL DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL...	111
FIGURA 9 – PÁGINA PRINCIPAL DA PLATAFORMA SEGUINDO RECOMENDAÇÕES DE AUTORES SOBRE USABILIDADE.....	115
FIGURA 10 – FORMATO DAS IMAGENS, TEXTO E VÍDEOS NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL.....	116
FIGURA 11 – TELA DAS FUNÇÕES PRINCIPAIS DE UM PROFESSOR REGISTRADO NO SISTEMA .....	117
FIGURA 12 – MODELO ENTIDADE – RELACIONAMENTO DA BASE DE DADOS PARA A PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL .....	119
FIGURA 13 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL.....	120
FIGURA 14 – DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DOS PRINCIPAIS ATORES QUE PARTICIPAM DA PLATAFORMA.....	121
FIGURA 15 – MODELO LÓGICO DA BASE DE DADOS PARA A PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL - PROPOSTA .....	122
GRÁFICO 1 – DENSIDADE DE NOVAS EMPRESAS EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL 2005/2009 (REGISTROS NOVOS A CADA 1000 PESSOAS) .....	51
GRÁFICO 2 – PORCENTAGEM DE EMPRESAS FORMALMENTE REGISTRADAS AO INÍCIO DAS SUAS OPERAÇÕES - AMÉRICA DO SUL, ANO 2010 .....	52
GRÁFICO 3 – PARTICIPAÇÃO POR TIPO DE ATIVIDADE NA ECONOMIA DE LA PAZ .....	67
GRÁFICO 4 – NÚMERO, EM MILHÕES, DE USUÁRIOS DE INTERNET E PORCENTAGEM.....	76
GRÁFICO 5 – USUÁRIOS DE INTERNET POR CADA 100 PESSOAS; COMPARAÇÃO DA BOLÍVIA COM QUATRO PAÍSES QUE LIDERAM A REGIÃO DA AMÉRICA DO SUL EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO – 2003/2011 .....	77
GRÁFICO 6 – USUÁRIOS DE INTERNET POR CADA 100 PESSOAS, COMPARAÇÃO DA BOLÍVIA COM OUTROS QUATRO PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL – 2003/2011 .....	78
GRÁFICO 7 – RELAÇÃO DAS REDES DE COMUNICAÇÃO COM A COMPETITIVIDADE EM DIFERENTES PAÍSES DO MUNDO .....	79
GRÁFICO 8 – PORCENTUAL DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS QUE POSSUEM REGISTRO FORMAL.....	93
GRÁFICO 9 – NÍVEL DE ENSINO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS	94
GRÁFICO 10 – CRITÉRIOS DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS PARA COMPETIR NA SUA ÁREA DE ATIVIDADE .....	96

GRÁFICO 11 – PERCEPÇÃO DE CONCEITOS SOBRE TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS .....	97
QUADRO 1 – USO DOS DADOS PELO TIPO DE FINALIDADE.....	28
QUADRO 2 – QUESTÕES PARA AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO.....	32
QUADRO 3 – VANTAGENS E DESVANTAGENS DO <i>DESIGN</i> CENTRADO NO USUÁRIO.....	37
QUADRO 4 – GESTÃO DA ARQUITETURA DE DADOS .....	39
QUADRO 5 – TIPOS DE TESTES DE USABILIDADE NO CICLO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SÍTIO <i>WEB</i> .....	44
QUADRO 6 – NOVAS EMPRESAS REGISTRADAS EM PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL 2004/2011	53
QUADRO 7 – NÚMERO DE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL .....	55
QUADRO 8 – CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DAS UNIDADES PRODUTIVAS NA BOLÍVIA.....	60
QUADRO 9 – EXPORTAÇÕES DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA CIDADE DE LA PAZ E EL ALTO – ANO 2008 (SETOR MANUFATURA) .....	71
QUADRO 10 – POLÍTICAS DE TI EM PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL .....	73
QUADRO 11 – PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS E PRIORIDADES TEMÁTICAS EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL.....	74
QUADRO 12 – GASTO EM ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL.....	75
QUADRO 13 – ESTRUTURA DO CASO DE SUCESSO UTILIZADA PELO SEBRAE.....	81
QUADRO 14 – COMBINAÇÃO DO MÉTODO QUANTITATIVO E QUALITATIVO.....	85
QUADRO 15 – ESTRUTURA DA METODOLOGIA UTILIZADA.....	85
QUADRO 16 – AGENDA DA APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA .....	90
QUADRO 17 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA - IDENTIFICAÇÃO .....	100
QUADRO 18 – TESTE DE NORMALIDADE KOLMOGOROV-SMIRNOV APLICADO NA PARTE PRIMEIRA DA PESQUISA - IDENTIFICAÇÃO .....	101
QUADRO 19 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA – PERGUNTAS FECHADAS.....	101
QUADRO 20 – TESTE DE NORMALIDADE KOLMOGOROV-SMIRNOV APLICADO NA PARTE SEGUNDA DA PESQUISA – PERGUNTAS FECHADAS.....	102
QUADRO 21 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA – PERGUNTAS ABERTAS .....	102
QUADRO 22 – TESTE DE NORMALIDADE KOLMOGOROV-SMIRNOV APLICADO NA PARTE TERCEIRA DA PESQUISA – PERGUNTAS ABERTAS.....	103
QUADRO 23 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA - PERGUNTAS SELECIONADAS PARA APLICAÇÃO DE TESTE DE WILCOXON .....	104
QUADRO 24 – TESTE DE WILCOXON PARA AMOSTRA ÚNICA, APLICADA EM PERGUNTAS SELECIONADAS DA PESQUISA .....	104
QUADRO 25 – ESTRUTURAS SQL DAS TABELAS DO MODELO LÓGICO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL .....	123
QUADRO 26 – ESTRUTURAS SQL DAS RELAÇÕES ENTRE TABELAS DO MODELO LÓGICO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL .....	124

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO E TIPO DE ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS .....	92
TABELA 2 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS, POR TIPO DE ATIVIDADE .....	93
TABELA 3 – FAIXA ETÁRIA DOS REPRESENTANTES, DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS, COM RELAÇÃO À UNIDADE PRODUTIVA.....	94
TABELA 4 – ORIGEM DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS ENTREVISTADAS .....	95
TABELA 5 – EXISTÊNCIA DE PESSOAL ESPECIALIZADO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS ENTREVISTADAS .....	95

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABE	- Agência Boliviana Espacial
AIP	- Acesso à informação pública
AWA	- <i>Accessibility for Web Applications – Acessibilidade para aplicações Web</i>
AWA WCAG	- <i>Web Content Accessibility Guidelines – Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo Web</i>
BID	- Banco Interamericano de Desenvolvimento
CAINCO	- Câmara de Indústria e Comércio da Bolívia
CEDLA	- Centro de Desenvolvimento Laboral e Agrário da Bolívia
CEPAL	- Comissão Econômica Para América Latina e o Caribe
CEUB	- Comitê Executivo da Universidade Boliviana
CMS	- Content Management System- sistema de gerenciamento de conteúdo
COMART	- Comunidade de Artesãos Para Todos
CONACYT	- Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia
CONAMyPE	- Comissão Nacional das Micro e Pequenas Empresas
CSS	- Cascading Style Sheets- <i>Folhas de Estilo em Cascata</i>
FUNDES	- Fundação Para o Desenvolvimento Sustentável.
HTML	- HyperText Markup Language - Linguagem de Marcação de Hipertexto
IVA	- Imposto ao Valor Agregado
MPEs	- Micro e pequenas empresas
NIT	- Número de Identificação Tributária
OIT	- Organização Internacional do Trabalho
ONU	- Nações Unidas
PIB	- Produto interno bruto
PRODEPE	- Programa de Desenvolvimento Empresarial Para Empresas
PYMES	- Pequena e média empresa
PYMIS	- Pequenas e médias indústrias
REDE LAN	- <i>Local área network</i> (rede de área local)
REDE OEPAIC	- Rede de Organizações Econômicas de Produtores Artesãos com Identidade Cultural
RICyT	- Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia
R.H.	- Recurso Humano
SEBRAE	- Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequena Empresa
SQL	- Structured Query Language - linguagem de consulta estruturada
TI	- Tecnologias da informação
TIC	- Tecnologias da Informação e Comunicação
UFV	- Unidade de Fomento à Vivenda
WAI	- Web Accessibility Initiative – <i>iniciativa para acessibilidade Web</i>
W3C	- <i>World Wide Web Consortium</i>

## SUMARIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
1.1	PROBLEMA .....	18
1.2	OBJETIVOS .....	21
1.2.1	Objetivo Geral .....	21
1.2.2	Objetivos específicos .....	21
1.3	JUSTIFICATIVA.....	22
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>26</b>
2.1	A INFORMAÇÃO, UM ATIVO ESTRATÉGICO NAS ORGANIZAÇÕES .....	26
2.2	A GESTÃO DA INFORMAÇÃO COMO MEIO DE COMPETITIVIDADE NAS ORGANIZAÇÕES.....	29
2.3	AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO .....	31
2.4	DESENVOLVIMENTO <i>WEB</i> FOCADO NO USUÁRIO .....	34
2.4.1	<i>Design</i> centrado no usuário .....	35
2.4.2	Arquitetura da informação <i>web</i> , disponibilizando informação de qualidade.....	37
2.4.3	Usabilidade, um padrão <i>web</i> importante.....	41
2.4.4	Avaliação da Usabilidade .....	43
2.4.5	Acessibilidade, uma <i>web</i> sem exclusões.....	45
<b>3</b>	<b>ANÁLISE DESCRITIVA .....</b>	<b>49</b>
3.1	A SITUAÇÃO EMPRESARIAL NA AMÉRICA DO SUL.....	49
3.2	CONTEXTO DA BOLÍVIA NA AMÉRICA DO SUL .....	56
3.2.1	Informação econômica, política e social .....	56
3.2.2	As micro e pequenas empresas na Bolívia .....	58
3.2.3	Legislação para organizações produtivas na Bolívia .....	59
3.3	ATUALIDADE DA PESQUISA CIENTÍFICA E A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA BOLÍVIA .....	63
3.4	CONTEXTO DO DEPARTAMENTO DE LA PAZ .....	66
3.4.1	Informação econômica, política e social .....	67
3.4.2	As micro e pequenas empresas na cidade de La Paz.....	69
3.5	SITUAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA BOLÍVIA EM COMPARAÇÃO DA AMÉRICA DO SUL.....	72
3.6	SEBRAE, UM MODELO A CONSIDERAR .....	80
3.7	EPI INFO 7 .....	82
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>84</b>
4.1	MATERIAIS E MÉTODOS.....	84
4.1.1	A entrevista em profundidade como instrumento de pesquisa .....	86
4.2	AMBIENTE DE PESQUISA.....	86
4.3	POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	87
4.4	COLETA DE DADOS.....	88
<b>5</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>92</b>

<b>6 PROPOSTA DE UM MODELO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA <i>WEB</i> DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL PARA MICRO E PEQUENAS ORGANIZAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE LA PAZ .....</b>	<b>107</b>
6.1 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDO NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL .....	108
6.2 ESTRUTURA DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL.....	109
6.2.1 Esboço da plataforma de informação empresarial.....	111
6.2.2 Rotulagem da plataforma de informação empresarial .....	112
6.3 USABILIDADE NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL.....	113
6.4 ACESSIBILIDADE NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL.....	117
6.5 MODELO DA BASE DE DADOS .....	118
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>126</b>
7.1 SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS.....	129
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>131</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>140</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>159</b>



## 1 INTRODUÇÃO

A revolução tecnológica promovida no mundo inteiro é provocada, em grande parte, pelas tecnologias da informação, agregando vantagens competitivas nas instituições públicas e privadas. Essas tecnologias, junto com a gestão da informação, devem contribuir na criação de conhecimento nas diferentes organizações. Nesse sentido, esta pesquisa aborda temas sobre tecnologias da informação, a gestão da informação e a gestão do conhecimento, mais especificamente no setor empresarial de micro e pequeno porte em La Paz/Bolívia.

Para Bellini (2006, p. 295), a premissa do íntimo relacionamento entre tecnologia da informação e a moderna gestão da informação é um tema frequente em discussões sobre currículos para formação administrativa. Santiago Júnior (2004) indica que as empresas devem compreender que o conhecimento se tornou o ativo mais importante e de maior uso, agregando valor na maioria dos produtos e serviços. Esse aspecto não é desenvolvido nas micro e pequenas empresas da urbe “Pacenha”<sup>1</sup>, que acreditam que com conhecimentos e ações que estabelecem encontram pleno desenvolvimento para abranger os tempos modernos.

De acordo com Vidal (1995, p. 20), “Dentro de cada empresa existem diferenças no tamanho, no número de representantes comerciais, nos métodos de produção, no tipo de tecnologia utilizada e no número de empregados”. Esses contrastes, no conjunto ou de maneira individual, podem chegar a tornar-se fatores competitivos determinantes na eficiência e efetividade do trabalho dessas organizações.

A falta de ambientes de processamento de informação, assim como pessoal especializado nessa área, é notada em diferentes organizações produtivas (das micro às grandes empresas), por fatores internos e externos que levam à não adoção de novos modelos, os quais poderiam ser importantes para o seu desenvolvimento. Nenhuma empresa pode ter essa incompetência, embora o custo da obtenção de uma informação errada ou certa, para a melhoria da empresa, seja

---

<sup>1</sup> “Pacenha”: palavra em espanhol, utilizada para referir-se à cidade de La Paz.

difícil de mensurar (DAVENPORT, 2003, p. 16). Nas micro e pequenas empresas (MPEs), faz-se necessário um pensamento racional no que refere-se a tecnologia e gestão integral.

Em visitas realizadas pelo autor em instituições públicas e privadas na Bolívia (2013), a informação não centralizada de estudos realizados (econômicos, comerciais e estatísticos) sobre micro e pequenos empreendimentos aparecem como um inconveniente; não há uma instituição que concentre esses dados e realize a devida difusão para fins acadêmicos e profissionais. Além disso, até a data final desta pesquisa<sup>2</sup>, a figura legal das micro e pequenas empresas na Lei de Código de Comércio Boliviano é inexistente, ocasionando confusão e ilegalidade de várias pessoas que exercem de forma não regulamentada suas atividades.

De acordo com Lastres, Cassiolato e Maciel (2003, p. 35), em geral, pode-se dizer que, hoje em dia, é amplamente aceito que as fontes locais de competitividade são importantes, tanto para o crescimento das empresas como para o aumento de sua capacidade inovadora. Esse tipo de competências deve evoluir conforme o tempo, fornecendo recursos para os novos desafios que organizações e sociedade exigem.

## 1.1 PROBLEMA

O relatório do Centro de Estudos Para o Desenvolvimento Laboral e Agrário da Bolívia (CEDLA) aponta que: “as atuais condições do mercado de trabalho na Bolívia, estão marcadas por uma aguda crise econômica e produtiva, assim como a acelerada integração global com um entorno desfavorável” (CEDLA, [20--], p. 89).

Segundo documentação das Nações Unidas (2001), na Bolívia reconhece-se a importância das micro e pequenas empresas (MPEs) em sua economia, não só pelo elevado número de empreendimentos, mas também pela fundamental contribuição à

---

<sup>2</sup> Dezembro de 2013.

geração de emprego e outros aspectos socioeconômicos, como, o seu aporte ao PIB e à melhoria da distribuição do ingresso e poupança familiar.

Saavedra, Moreno e Hernandez (2008) indicam que, na Bolívia, 98,68% do setor empresarial é representado pelas micro e pequenas empresas, sendo a nação que possui a maior quantidade de empresas desse porte na América Latina. Mas, segundo Sakho (2008, p. 38), a informalidade na Bolívia é a maior de toda a região da América do Sul; os empregos alcançam 77% de informalidade, muitas das micro e pequenas empresas trabalham de forma ilegal alegando que os custos da formalização não são compensados pelos benefícios. O mesmo autor assinala que na Bolívia muitas empresas não sabem como, onde e porque formalizar-se, ocasionando que poucas dessas empresas tenham conhecimento dos processos necessários para ficarem registradas como formais; em síntese, quanto menor a empresa, maior a ilegalidade. A nota de imprensa da Câmara de Indústria e Comércio da Bolívia (CAINCO, 2013), adverte que os incentivos para optar pela informalidade são maiores e possuem máxima incidência nas micro e pequenas empresas, porque sua capacidade econômica é limitada e não permite abranger os custos da formalização.

O regulamento (Resolução Ministerial<sup>3</sup>) para o registro e certificação de unidades produtivas, oriundo do Ministério de Desenvolvimento Produtivo e Economia Plural da Bolívia (2009), abrange todos os tipos de unidades produtivas, não sendo específico para MPEs. O regulamento apresenta o procedimento para registrar uma empresa e participar de licitações públicas. Segundo pesquisa realizada pelo autor (2013), os funcionários do Vice-Ministério da Micro e Pequena Empresa da Bolívia (2013), apontam que uma Lei específica para micro e pequenas empresas estava em projeto para ser enviada e tratada pelo Poder Legislativo.

Em La Paz, estudos realizados pelo Governo Autônomo e as Nações Unidas mostram que as microempresas precisam de ações para melhorar os ingressos a

---

<sup>3</sup> Resolução Ministerial para o regulamento de registro e certificação de unidades produtivas. Ministério de desenvolvimento produtivo e economia plural, 2005. Disponível em <http://www.probolivia.gob.bo/probolivia/documentos/ReglamentoRegistroAcreditacion.pdf>. Acesso em 10/03/2013.

mercados internos, assim como o apoio para melhorar a sua gestão e políticas de fomento produtivo orientado para créditos de capital e não simplesmente para compra de insumos (BACARREZA, 2010).

Para que a informação possa tornar-se estratégica, requer que seja transformada em conhecimento e assim guiar pessoas para a ação (CHOO, 2003, p. 403). Santiago Júnior (2004, p. 25) “aponta que o conhecimento sempre foi, a principal fonte de crescimento econômico em longo prazo”, pelo que a transferência desse conhecimento é necessária para mudanças organizacionais nas empresas. A Bolívia ainda não conseguiu criar mecanismos para motivar o desenvolvimento científico no setor empresarial, as empresas não foram suficientemente proativas na pesquisa e desenvolvimento de produtos e serviços para melhoria dos seus produtos (VICE-MINISTERIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, p. 32).

Até a data de desenvolvimento desta pesquisa, as políticas normativas referentes às tecnologias da informação na Bolívia não possuem um avanço significativo, quando comparadas às de outros países ou com as possibilidades existentes. Uma delas é a Lei Geral de Telecomunicações (2011), que tenta regular e incentivar a inovação tecnológica no país, argumentando:

o país tem que formular políticas, planos e programas que garantam, por meio do uso das telecomunicações e tecnologias de informação e comunicação, a melhoria da qualidade de vida das bolivianas e bolivianos, e o acesso equitativo a oportunidades de educação, saúde e cultura, entre outras. (Bolívia, Lei geral de telecomunicações tecnologia da informação e comunicações do Estado Plurinacional de Bolívia, 2011, artigo 6, seção 1, parágrafo 1, tradução nossa).

Todos esses argumentos indicam que **na cidade de La Paz - Bolívia, as micro e pequenas empresas, não têm desenvolvido práticas referentes à gestão da informação e não dispõem de uma informação objetiva com respeito aos benefícios para a adoção das tecnologias da informação, o que provoca um atraso tecnológico e econômico**, o qual pode estar motivado pela deficitária gestão de autoridades de governo e instituições públicas e privadas, visando o fortalecimento ao setor produtivo das MPEs.

## 1.2 OBJETIVOS

Os objetivos desta pesquisa dividem-se em objetivo geral e objetivos específicos.

### 1.2.1 Objetivo Geral

Apresentar as principais características para a modelagem de um portal *web*, para incentivo ao uso das tecnologias da informação em micro e pequenas empresas da cidade de La Paz, Bolívia.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) contextualizar o ambiente empresarial e tecnológico da América do Sul;
- b) analisar a situação das tecnologias da informação e a gestão do conhecimento na Bolívia;
- c) realizar diagnóstico do uso das tecnologias da informação em micro e pequenas empresas da cidade de La Paz;
- d) descrever a relação das tecnologias da informação com a gestão da informação e do conhecimento nas micro e pequenas empresas de La Paz;
- e) propor modelo de plataforma *online* para apoio aos processos de gestão da informação e gestão do conhecimento das micro e pequenas empresas;
- f) propor modelo de plataforma *online* para melhoria dos processos produtivos das MPEs de La Paz.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

Segundo Lastres, Cassiolato e Maciel (2001, p. 225), vários problemas relacionados com as MPEs provêm de aspectos sociais, até temas políticos, provocando consequências negativas; as mudanças econômicas acontecidas no final do século XX, alteraram o ambiente no qual operam as empresas, ocasionando transformações tanto em sua estrutura organizacional como em seu posicionamento competitivo.

Conforme Lastres, Cassiolato e Maciel (2001):

[...] as empresas estão lidando com produtos cada vez mais intensivos em conhecimento e tecnologia, cujos ciclos de vida têm diminuído e muitas vezes requerem processos de produção flexível. Neste contexto é fundamental para qualquer empresa não apenas definir uma estratégia competitiva adequada, como também monitorar constantemente o seu desempenho, permitindo ajustes nesta estratégia. (LASTRES; CASSIOLATO; MACIEL, 2003, p. 296).

Na Bolívia, micro e pequenos empresários bem-sucedidos são um claro exemplo de que é possível administrar uma empresa com o exercício do sentido comum. Mas, ainda confrontam-se com problemas de formalidade, cargas fiscais, exportação, e de não serem parte do setor produtivo moderno, integrado pelas grandes empresas, as quais acessam recursos financeiros e têm um poder de influência na sociedade (BORDA; RAMIREZ, 2006, p. 41).

De acordo com Antelo (2008, p. 9) nos últimos anos o uso e aplicação da TI tornou-se elemento importante para o desenvolvimento; a Bolívia não é exceção, e deve saber encontrar estratégias para motivar o uso de tecnologias da informação e comunicação para alcançar maior competitividade nos processos de produção. Porém, a aplicação de tecnologias e práticas em gestão do conhecimento, na Bolívia, não é de grande impacto, apresentando diferença com relação a outros países, tais como Chile, Brasil e Argentina; uma das causas pode estar relacionada com o aspecto cultural, que influencia o atraso no uso dessas tecnologias nas MPEs bolivianas.

Albertin, A.R. (2008) aponta:

O uso de TI oferece benefícios para negócios que incluem menor custo, produtividade, qualidade, flexibilidade e inovação, e cada uso tem uma composição própria desses benefícios. O desafio das organizações é determinar o mais precisamente possível quais os realmente ofertados e desejados, pois tal identificação será a base para a confirmação desses benefícios no desempenho empresarial. (ALBERTIN, A.R. 2008, p. 4).

Para Borda e Ramirez (2006, p. 7) a baixa competitividade, a pouca diversificação, a instabilidade política e social, e a vulnerabilidade às mudanças fazem com que a Bolívia ainda tenha problemas de pobreza e produtividade. Além de que, ainda não se priorizou um sistema de pesquisa, tecnologia e inovação, já que requer-se recursos financeiros para desenvolver esse tipo de atividades (VICE-MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, p. 7).

Dentro dessa linha, Lanza e Fumega (2011, p. 47) afirmam que a Bolívia não realizou campanhas para promover e estabelecer o acesso à informação pública (AIP). Ainda, inexistem organizações públicas e privadas envolvidas nesse âmbito. Mas, segundo nota de imprensa do Ministério de Transparência Institucional e Luta Contra a Corrupção<sup>4</sup> (2013), indica-se que desde o ano de 2006 essa instituição vem elaborando o projeto de Lei de Transparência e Acesso à Informação Pública com a participação de diferentes atores, porém, até a data desta pesquisa continua em tratamento no Poder Legislativo da Bolívia para a sua respectiva aprovação.

Castells (2002, p. 99) descreve que o desenvolvimento consiste na capacidade de processar informação para aplicá-la na produtividade e melhorar a qualidade de vida. Choo (2003) aponta que o uso e processamento da informação é um processo social dinâmico de pesquisa e construção de conhecimento; como na Bolívia ainda não existe um enfoque de fomento à ciência, tecnologia e a inovação, e as poucas políticas relacionadas à promoção do setor produtivo não tiveram a necessária continuidade, exemplos de empresas inovadoras, são escassos (VICE-MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2009, p. 39).

---

<sup>4</sup> Boletim publicado no sítio [http://www.transparencia.gob.bo/data/prensa/np\\_20130730\\_01.pdf](http://www.transparencia.gob.bo/data/prensa/np_20130730_01.pdf). Acesso em 12/08/2013.

No mundo tudo, procura-se fortalecer a ideia da governabilidade eletrônica para melhorar a interação entre o governo (local e nacional) com a sociedade civil, o objetivo principal é ampliar os espaços de democracia, participação, transparência e melhora dos processos na gestão governamental (YÁÑEZ; VILLATORO, 2005). Por exemplo, Castells (2002) propõe uma economia baseada na internet que possa gerar valor na economia global para que os países desenvolvam-se com rapidez sem ter que buscar permanentemente ajuda internacional.

Galarza e Osinaga (2011) identificam ações, que devem tornar-se em políticas públicas a realizar na Bolívia para melhorar os ambientes de TI e pesquisa científica, visando a melhora das atividades organizacionais nos ambientes dos gestores públicos e privados:

- a) gerar e outorgar recursos econômicos financeiros de forma permanente para promover uma sociedade inclusiva e baseada no conhecimento;
- b) desenvolver políticas de estado que incentivem uma cultura científica baseada no conhecimento e a ciência moderna;
- c) estabelecer uma visão de longo prazo para a geração e melhoria do recurso humano qualificado e permanente nas organizações públicas e privadas;
- d) fortalecer um marco institucional coerente e articulador do sistema para impulso da ciência, tecnologia e inovação.

Para Ueki, Tsuji e Olmos (2005) as instituições públicas devem promover atividades relacionadas com TI para incrementar a competitividade empresarial, reduzir custos nos procedimentos comerciais públicos e privados, aumentar a produtividade e a transparência no setor público, e especificamente para instrumentalizar políticas econômicas e sociais de maneira mais efetiva para melhoria da gestão pública interna. Além disso, a forma de garantir acesso fácil e livre ao ambiente digital da TI é mediante a criação de infraestruturas públicas, compostas de equipamentos de acesso, estruturas de alcance local e aplicativos informáticos de acesso livre (ALBERTIN, 2001).



Exposto que a Bolívia ainda apresenta problemas com a produtividade e estabelecimento de um sistema de pesquisa científica, apoio e fomento do uso das tecnologias da informação, o qual repercute no setor empresarial a nível nacional e departamental, resulta necessário trabalhar em áreas (tecnologias da informação, comércio, industrialização) que incentivem e colaborem os setores de desenvolvimento científico e tecnológico que foram descuidados por autoridades locais e nacionais, e assim caminhar ao encontro de um desenvolvimento alternativo que esteja baseado nos princípios de compartilhamento de informação e conhecimento. Portanto, justifica-se esta pesquisa, e o produto gerado, como meios de apoio à gestão e competitividade das MPEs bolivianas, e em especial aquelas da região de La Paz.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

A presente pesquisa foca nas áreas de tecnologias da informação, gestão do conhecimento, gestão da informação e desenvolvimento *web* utilizando o método do *design* centrado no usuário, abordando temas de arquitetura da informação, usabilidade e acessibilidade.

### 2.1 A INFORMAÇÃO, UM ATIVO ESTRATÉGICO NAS ORGANIZAÇÕES

A economia dos países – em especial daqueles mais desenvolvidos – está baseada na produção, distribuição e uso do conhecimento e informação. Essa nova economia está sendo motivada e liderada por dois importantes fatores, a inovação e o conhecimento presente nas pessoas e organizações (CARAYANNI et al., 2006, p. 423). Para Davenport e Prusak (1998, p. 6) “o conhecimento é uma mistura fluida de experiência, valores, informação contextual e *insight* experimentado, que proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações”. Esse *insight* é abordado por Choo (2003) ao indicar que junto com a informação são dois elementos que originam-se na mente e coração das pessoas, devendo serem transmitidos adequadamente.


A informação é atualmente um dos ativos mais importantes nas organizações. Chowdhury (2004, p. 2) afirma que o sucesso depende da forma de como organizar, proporcionar ou entregar o acesso à informação necessária às pessoas, organizações, empresas e sociedade em geral para ajudar na tomada de decisões. A administração da informação torna-se um desafio das organizações, das pessoas e porque não dizer dos países, porque a boa gestão ou administração dessa informação vai gerar vantagens competitivas que contribuirá adequadamente nos processos decisórios das organizações (DUCLOS; SANTANA, 2009, p. 56).

Para desenvolver-se de forma adequada em um determinado ambiente, as instituições, públicas e privadas, precisam possuir três tipos de informação. O primeiro é a situação atual do contexto, a segunda é a informação relevante sobre o futuro, ou pelo menos projetar essa informação e a última informação é saber como deslocar-se do presente para o futuro. Neste terceiro é onde a informação adquire uma ênfase mais estratégica que as duas anteriores, pois é onde realmente a tomada de decisões terá grande impacto no modo de agir para avançar da melhor maneira do presente para o futuro (CHOO, 2003, p. 265). Além desses tipos de informações, empresas precisam buscar informação científica e tecnológica, de fontes internas e externas, para dessa forma melhorar seus processos produtivos e administrativos, essa informação é conhecida como estratégica (DIAS; BELLUZZO, 2003, p. 36).

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 265) o processo mais relevante numa estratégia é a acumulação e uso do conhecimento. Tal conhecimento é produzido por meio de informações; no caso das organizações, o tipo de informação que precisam deve ter um valor comercial significativo para impactar nos processos produtivos e colaborar com o desenvolvimento integral da organização ou empresa (DIAS; BELLUZZO, 2003, p. 35). Esse conceito deve ser aplicado em todo tipo de instituições, sejam públicas ou privadas, englobando empresas de pequeno e grande portes.

A informação deve seguir um processo de criação, que começa pelos dados como um elemento fundamental para gerá-la. Esses dados devem ser estruturados e ordenados para assim criar uma informação consistente. Davenport e Prusak (1998, p. 5) categorizam os dados pelo tipo de finalidade na criação da informação (conforme Quadro 1), que pode servir como referente às organizações para chegar do presente ao futuro, assim como apontava Choo (2003), e tornar essa informação em estratégica.

QUADRO 1 – USO DOS DADOS PELO TIPO DE FINALIDADE

<b>Categoria</b>	<b>Quando é utilizado?</b>	<b>Objetivo</b>
CONTEXTUALIZAÇÃO	Quando se sabe qual é a finalidade dos dados.	<b>Geração de informação</b>  <b>Geração de conhecimento</b>
CATEGORIZAÇÃO	Conhece-se as unidades ou componentes básicos dos dados.	
CÁLCULO	Os dados são analisados matematicamente ou estatisticamente.	
CORREÇÃO	Os erros contidos nos dados são eliminados.	
CONDENSAÇÃO	Resumo de dados.	

FONTE: Davenport e Prusak (1998)\*

\*NOTA: o Quadro foi adaptado pelo autor através da informação do livro “Conhecimento Empresarial”.

Para Mosley et al. (2012, p. 11) o dado é o elemento que dá vida à informação e dá passo à criação do conhecimento, para finalmente tornar-se sabedoria. A informação gerada precisa atender necessidades informacionais das pessoas, além de criar valor para as organizações onde são necessárias certas competências, recursos e habilidades para melhoria *da performance* empresarial (DUCLOS; SANTANA, 2009, p. 129).

Dessa forma, a informação constitui um fluxo de mensagens de dados que geram conhecimento (NONAKA; TAKEUCHI, 1997, p. 64). Seguem-se outros processos, como o tratamento do conhecimento de tácito para explícito. Um bom processo de gestão da informação e conhecimento vai colaborar para manter a flexibilidade empresarial e incentivar a contínua inovação nas redes empresariais (TATICCHI et al., 2012, p. 609).

É importante que uma organização identifique toda a informação relevante, tanto externa como interna. Como exemplo, deve capturar informação sobre a experiência dos seus empregados e o ambiente cultural para colaborar no desempenho das atividades empresariais e atividades individuais do pessoal de trabalho (CHOWDHURY, 2004, p. 9). Para esse objetivo, Duclós e Santana (2009, p. 13) propõem que a informação estratégica desdobra-se em outros tipos de informação: por exemplo, torna-se informação gerencial e depois transacional, para ser compartilhada; por outro lado, uma informação estratégica provém de outra de tipo operacional que muda para gerencial e depois para estratégica. Pode-se entender

que esse é um ciclo seguido pela informação nas organizações; mas, McGee e Prusak (1994, p. 29) indicam que a “informação estratégica mais essencial poderá estar localizada em um ou dois níveis de afastamento do próprio segmento de atuação de uma empresa”.

Para Nonaka e Takeuchi (1997, p. 64; 188), toda organização, em especial aquelas que realizam suas atividades no âmbito comercial, devem possuir capacidades estratégicas para explorar, acrescentar, fornecer e criar conhecimento novo a partir da informação depurada e relevante, sem esquecer que o aspecto semântico da informação é um elemento relevante na criação desse conhecimento na estratégia das organizações.

## 2.2 A GESTÃO DA INFORMAÇÃO COMO MEIO DE COMPETITIVIDADE NAS ORGANIZAÇÕES

As informações de tipo empresarial e científica são consideradas como confidenciais, e em certas ocasiões o acesso representa um custo alto; essas informações podem ficar na mente das pessoas, o que torna-se um conhecimento tácito (DIAS; BELLUZO, 2003, p. 37). Para Davenport e Prusak (1998) esse tipo de informação confidencial é conhecido como “informação limitada”, que é uma informação que as organizações não percebem nem sabem onde encontrá-las; geralmente, faz parte do conhecimento dos seus empregados.

Dias e Belluzo (2003, p. 38) apontam que a informação é um fator muito importante na tomada de decisões porque garante qualidade nas etapas chave de desenvolvimento de projetos, produtos e serviços. Nesse sentido deve ser bem administrada para que possa cumprir com os objetivos, e principalmente gerar conhecimento. Então, a gestão da informação se faz importante para atingir ou alcançar esses fins.

Mosley et al. (2012, p. 13) no livro do DMBOK, aborda a gestão da informação:

A gestão da informação é a função na organização que cuida do planejamento, controle e entrega de ativos de dados e de informação. Esta função inclui: as disciplinas do desenvolvimento, execução e supervisão de planos, políticas, programas, projetos práticas e procedimentos que controlam, protegem, distribuem e otimizam o valor dos ativos de dados e informação. (MOSLEY et al., 2012, p. 13).

Uma gestão da informação estratégica colabora nas organizações para melhorar integralmente, manter uma flexibilidade empresarial e contribuir na inovação dos produtos (TATICCHI et al., 2012, p. 609). Essa informação administrada adequadamente, apoia na competitividade do setor empresarial e acrescenta oportunidades de sucesso.

McGee e Prusak (1994, p. 70), estabelecem estratégias genéricas de informação para apoio à competitividade:

- a) informação como vantagem competitiva: onde a tecnologia da informação permite a inovação e torna-se importante, é construída em bases tradicionais (economias de escala, diferenciação do produto);
- b) produtos/serviços de informação: geram-se grandes volumes de informações para serem utilizados na geração e/ou melhora de produtos/serviços;
- c) comercialização de informação: informação excessiva que pode ser vendida, onde o produto e serviço gerado possui um mercado seguro.

Beal (2004) divide em 3 etapas a gestão estratégica da informação e assinala que é semelhante de um processo administrativo, contendo as seguintes fases:

- a) planejamento: a organização formula uma estratégia corporativa e estratégias de informação e de TI articuladas entre si;
- b) execução: a estratégia de informação e de TI são o principal referente para o processo de administração da informação;
- c) avaliação e ação corretiva: a organização usa um sistema de avaliação para verificar o desempenho das estratégias utilizadas.

Nesse processo de gestão, a organização da informação também cumpre uma tarefa importante, onde incorporam-se uma significativa quantidade de fatores de personalização e institucionalização, agrupando conhecimento das tarefas desempenhadas por todos os usuários (CHOWDHURY, 2004, p. 9). Se uma empresa obtém sucesso no agrupamento desse conhecimento e das informações de padrão internacional, poderá começar a vender essa informação para outras empresas e obter um *status* privilegiado, por causa do conhecimento dos seus empregados que foi gestado na organização (MCGEE; PRUSAK, 1994, p. 70).

Essa gestão da informação, Dias e Belluzo (2003, p. 65) relacionam com a tecnologia e definem como um “conjunto de conceitos, princípios métodos e técnicas utilizadas na prática administrativa, colocados em execução pela liderança de um serviço de informação em ciência e tecnologia para atingir a missão e os objetivos fixados”, relacionando conceitos de gestão da informação e de conhecimento com tecnologia, que para Davenport (2003, p. 235) utilizar uma tecnologia adequada para uma organização trará inúmeros benefícios, em especial naquelas que trabalham com a informação.

## 2.3 AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E SUA RELAÇÃO COM A GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

A economia mundial está apresentando mudanças que apoiam-se na transmissão e uso da informação e conhecimento, com ajuda das novas tecnologias da informação e comunicação, as quais estão mudando também o modo de viver das pessoas e de fazer negócios nos âmbitos comerciais (CARAYANNIS et al., 2006, p. 420). O conjunto de conhecimento que provem da informação possibilita que a estratégia de negócio utilize as inovações das tecnologias da informação e permite a identificação de novas oportunidades, mudanças organizacionais e diversas melhorias (DUCLÓS; SANTANA, 2009, p. 129).

Na América Latina, vários países dependem da exploração dos recursos naturais e venda de matéria prima, tornando difícil manter vantagens e uma estrutura

econômica sólida em tempos de globalização, onde a falta de ênfase no desenvolvimento das capacidades tecnológicas nas empresas é preocupante, em especial nos países que se encontram em vias de desenvolvimento (REINHARDT; PERES, 2000, p. 1559). Para Kleine (2009, p. 172), o problema de países não desenvolvidos, em termos tecnológicos, é provocado por nações ricas que não permitem e/ ou restringem o acesso à informação e as tecnologias da informação para manter sua posição como nações líderes. Dessa forma, as vantagens do conhecimento, que tornam-se em vantagens econômicas e melhores meios de vida, não são utilizadas em muitos países.

Para Mosley et al. (2012, p. 155), além de ser importante saber como uma tecnologia funciona é mais relevante saber como essa tecnologia vai agregar valor a um negócio; nesse sentido, os autores apresentam nove pontos (Quadro 2) para serem considerados no momento de aquisição de uma tecnologia da informação:

QUADRO 2 – QUESTÕES PARA AQUISIÇÃO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO

QUESTÕES
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Que problema esta tecnologia da informação irá resolver?</i></li> <li>2. <i>O que esta tecnologia faz que esteja indisponível em outras tecnologias de informação?</i></li> <li>3. <i>Existem requisitos de hardware específicos para esta tecnologia?</i></li> <li>4. <i>Existem requisitos específicos do sistema operacional para esta tecnologia de informação?</i></li> <li>5. <i>Existem requisitos específicos de software ou aplicações adicionais necessárias para essa tecnologia funcionar como divulgado?</i></li> <li>6. <i>Há exigências específicas para armazenamento de dados nesta tecnologia?</i></li> <li>7. <i>Existem requisitos específicos de rede ou de conectividade para esta tecnologia?</i></li> <li>8. <i>Será que esta tecnologia inclui a funcionalidade de segurança de informação?</i></li> <li>9. <i>Existem habilidades específicas necessárias para ser capaz de dar suporte a esta tecnologia de informação?</i></li> </ol>

FONTE: Mosley et al. (2012)\*

\*NOTA: o Quadro foi adaptado pelo autor, baseado na informação do livro do DAMA-DMBOK.

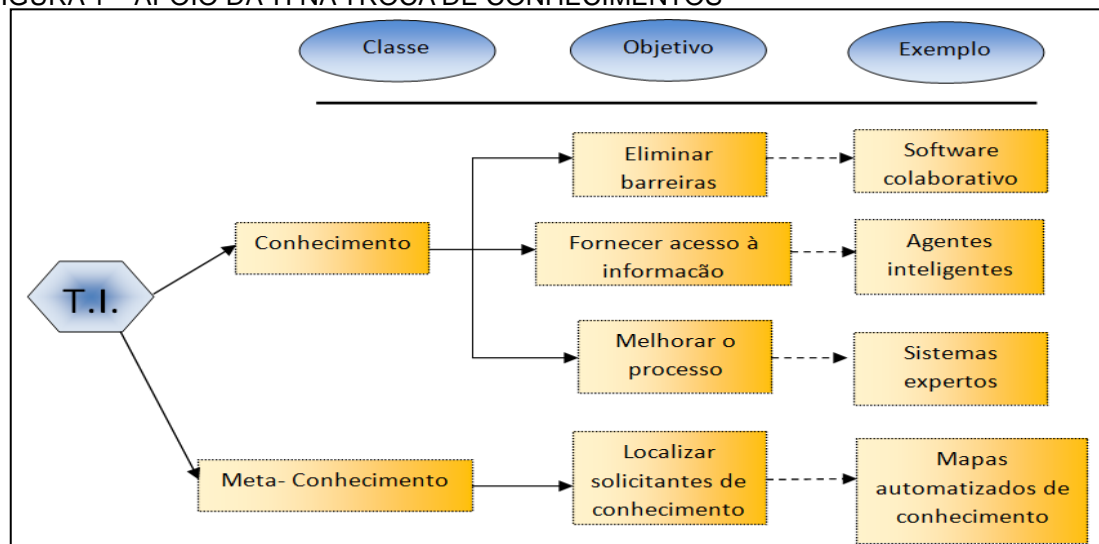
A tecnologia da informação, a ser utilizada, precisa entrar em sinergia com processos de gestão da informação, mediante recursos e conteúdos informativos e atingir o desenvolvimento de estratégias organizacionais, como a estruturação e inovação dos processos, de forma a gerar integração com o conhecimento da organização (MOURA; CAMPANHOLO, 2011). A integração entre tecnologias da informação e gestão do conhecimento não é um processo simples, requer pessoas, conhecimentos tácitos, explícitos, individuais, organizacionais e estruturais que servem de base para a tecnologia, e que sejam gerenciados da melhor forma



possível, o que não permite erros no processo de integração e gestão (ROSSETTI; MORALES, 2007, p. 127). Davenport e Prusak (1998, p. 155) colocam o nome de “tecnologias da gestão do conhecimento” para todas aquelas tecnologias da informação que relacionam-se com o gerenciamento de conhecimento (como *data warehouse* ou *data mining*), conceito ainda difícil de definir - e que cada dia é mais importante no setor empresarial.

Hendriks (1999) relaciona as tecnologias da informação (Figura 1) com dois tipos de conhecimento e certos objetivos.

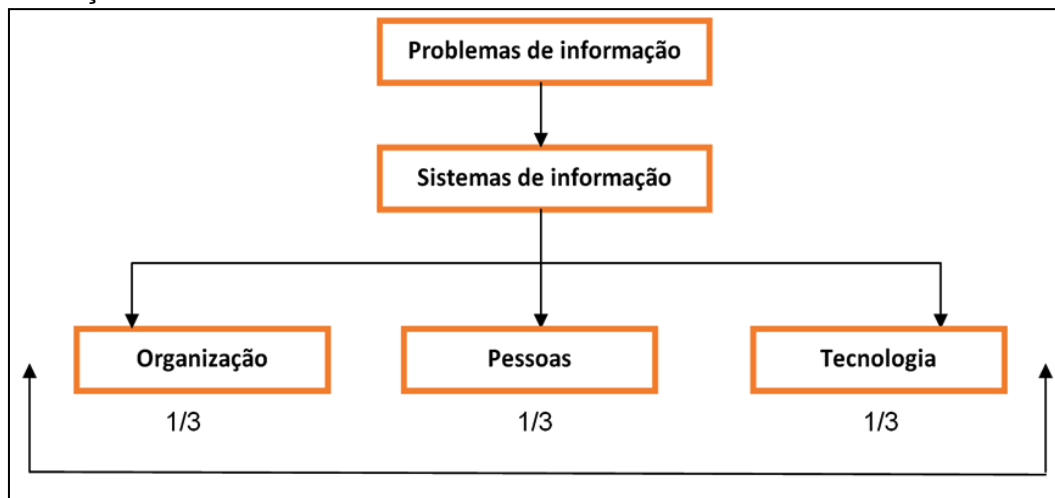
FIGURA 1 – APOIO DA TI NA TROCA DE CONHECIMENTOS



FONTE: Hendriks (1999)

A resolução de problemas não necessariamente precisa do uso da TI, as instituições públicas e privadas precisam saber que a solução encontra-se nos procedimentos e comportamento das pessoas da organização, que no momento de agir com TI – que apenas é uma terceira parte da solução das dificuldades de informação (Figura 2) – encontrará de forma mais eficiente soluções aos diversos problemas, além de melhorias e valor para a organização (DUCLOS; SANTANA, 2009, p. 129). É assim que a tecnologia torna-se um conjunto ordenado de todo tipo de conhecimento, empregado como apoio para encontrar soluções nos diversos âmbitos da ação empresarial, em especial nos segmentos de produção e comercialização de bens e serviços (LONGO apud DIAZ; BELLUZO, 2003, p. 35).

FIGURA 2 – PARTICIPAÇÃO DA TECNOLOGIA NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE INFORMAÇÃO



FONTE: Duclós e Santana (2009).

Entre as principais funções que cumprem as tecnologias da informação nas organizações do século XXI está a troca de informações de modo seguro entre pessoas de uma organização, clientes, fornecedores e diferentes instituições, (BEAL, 2004, p. 113). Segurança aqui tem a ver com a transmissão correta da mensagem aos interessados, também podendo-se considerar a questão da inviolabilidade da mesma. Dessa maneira, as TI podem ser introduzidas para melhorar processos de informação, tornar a informação estratégica, intervir na troca de conhecimentos e dirigir esses processos (HENDRIKS, 1999, p. 94).

Segundo Carayanni et al.(2006, p. 421), a relação da TI com conceitos de conhecimento e informação, criou uma nova teoria denominada “conhecimento econômico”, que atua com a tecnologia da informação e que requer de marcos regulatórios para apoio na inovação.

## 2.4 DESENVOLVIMENTO *WEB* FOCADO NO USUÁRIO

Daqueles elementos que formam parte das tecnologias da informação e comunicação (redes informáticas, computadores, *software* de sistemas) a internet, tornou-se a mais importante. Neste contexto surgiu a *Web 1.0* e *posteriori* a *Web*

semântica, ou *Web 2.0*, que é uma ampliação da primeira, com informação bem definida, melhor significado e pessoas que trabalham em cooperação (BERNERS-LEE; HENDLER; JAMES, 2001, p. 3). Essas características da *Web 2.0* para Yang et. al.(2005) possuem relação com a qualidade da informação e do sistema, que são importantes para usuários de portais *Web*, assim mesmo, esses autores indicam que a integração de um portal *Web* com processos de negocio visam criar um meio de comunicação de usuários e envolver as partes interessadas.

Salazar (2011 apud CHRISTOPHER<sup>5</sup>, 2007) identifica características de empresas que desejam ser parte da *Web 2.0*, referenciando a empresa O'Reilly<sup>6</sup>:

- a) as empresas devem oferecer serviços *online* para beneficiar-se das economias de escala;
- b) esse tipo de negócios não têm um controle preciso do conteúdo das bases de dados pelas quais oferecem seus serviços;
- c) concebem os usuários como parte do desenho dos produtos que oferecem;
- d) facilitam processos de construção coletiva de conteúdos;
- e) as aplicações que são empregadas não são exclusivas de uma plataforma específica.

#### 2.4.1 *Design* centrado no usuário

O serviço que oferece a tecnologia da informação foca mais sua atenção no usuário final e nas suas necessidades. Para Rubin e Chisnell (2008, p. 5), profissionais que trabalham em ambientes de desenvolvimento *web* devem familiarizar-se com as melhores práticas de acessibilidade para serem implementadas no processo de *design* centrado no usuário, junto com outros métodos que faz parte desse processo como a usabilidade. Garret (2011, p. 17) indica que o conceito *design* centrado no usuário (*user-centered design*, em Inglês) é

<sup>5</sup> Carol Christopher, "Understanding *Web 2.0*", en Seybold Report: Analyzing Publishing Technologies,

<sup>6</sup> Empresa editora de Estados Unidos criada por Tim O'Reilly, que foca em livros de tecnologia e informática.

muito simples de compreender, porque é só levar o usuário passo a passo por um caminho certo; mas, esses passos podem resultar complexos.

Para Kalbach (2009) o *design* centrado no usuário é uma filosofia descrita da seguinte forma:

Um processo de *design* centrado no usuário coloca as pessoas no centro da atenção ao desenvolver um produto ou serviço. Ele consiste de metodologias que tornam o usuário uma parte integral do processo de desenvolvimento, com atividades como entrevistas, observações e vários tipos de testes. Isso substitui o trabalho de adivinhar o comportamento do usuário e fazer suposições sobre isto baseado na pesquisa. (KALBACH, 2009, p. 38).

A universidade da Indiana (Estados Unidos da América) no ano 2002 realizou uma coleta dos métodos para serem aplicados no *design* centrado no usuário (Anexo 2), que denominaram de “métodos empíricos baseados na percepção dos usuários”. Entre eles, ressalta-se o método de consulta contextual onde *designers* e pessoas que participam do projeto fazem visitas para usuários reais em seu local de trabalho e analisam atividades, hábitos e fatores ambientais. Outro método interessante é o teste de protótipo onde usuários podem experimentar uma versão preliminar de um sistema *web* para assim conhecer as facilidades ou problemas que terão no uso do sistema. Segundo Abras, Maloney e Preece (2004), se o projeto não é pensado utilizando técnicas do *design* centrado no usuário, o usuário final pode ficar com frustração e um risco de fracasso do projeto. No Quadro 3 indica-se algumas vantagens e desvantagens pensadas por Abras, Maloney e Preece (2004) sobre *design* centrado no usuário.

QUADRO 3 – VANTAGENS E DESVANTAGENS DO *DESIGN* CENTRADO NO USUÁRIO

VANTAGENS	DESVANTAGENS
Os produtos são mais eficientes, eficazes e seguros.	É mais caro.
Auxilia no gerenciamento das expectativas e nos níveis de satisfação dos usuários com o produto.	Necessário de mais tempo para desenvolvimento.
Os usuários desenvolvem um sentido de propriedade do produto.	Podem exigir a participação de membros da equipe de <i>design</i> adicional e uma vasta gama de outros intervenientes.
Produtos exigem menos <i>re-design</i> e integram o ambiente mais rapidamente	Pode ser difícil de traduzir alguns tipos de dados no projeto.
O processo colaborativo gera soluções de design mais criativas para os problemas.	O produto pode ser muito específico para uso geral, portanto, não é facilmente transferível para outros clientes, sendo mais caro.

FONTE: Abras, Maloney e Preece (2004)

Para que a experiência do usuário na navegação de um sítio *web* seja efetiva, Kalbach (2009) recomenda começar pelo objetivo final (criação de páginas-chave), para depois determinar as necessidades de navegação (lacunas dos usuários) e então escolher mecanismos apropriados para o impacto positivo na navegação; e, por último, repetir todo o processo. Segundo Nielsen e Lorange (2007) os usuários da *web* escolhem os sítios baseados em experiências anteriores, de forma que um bom *design* provocará uma satisfação maior no usuário.

#### 2.4.2 Arquitetura da informação *web*, disponibilizando informação de qualidade

Atualmente a atividade econômica está baseada em processos de inovação contínua, causado principalmente pelo progresso tecnológico, aspectos como a competitividade e qualidade na informação tornaram-se características essenciais para a atividade empresarial (MICHNIK; LO, 2009). Se a utilidade e facilidade de uso da informação através da internet não melhoram as experiências pessoais dos usuários, eles voltaram ao uso de canais tradicionais na busca de informação (YANG et al., 2005, p. 578).

A forma de estruturar a informação é um fator que pode determinar o sucesso de uma página *web*. Para Silva e Dias (2008), a arquitetura da informação será responsável de definir essa estrutura, organizará a informação e será a base para outras partes do sítio. Segundo Gharajedaghi (1999, p. 157) uma arquitetura consiste num conjunto de diferentes plataformas, inter-relacionadas, as quais representam certa dimensão de um sistema.

Pressman (2011) indica que a “arquitetura de um programa ou sistema computacional é a estrutura ou estruturas do sistema que abrangem os componentes do *software*, as propriedades externamente visíveis desses componentes e a relação entre eles”. No livro *Information architecture for the World Wide Web*, Morville e Rosenfeld (2006) definem a arquitetura da informação, e argumentam que não se pode ter um significado simples, porque ele inclui desafios inerentes da linguagem e representação, tornando-se relevantes ao conceito os seguintes pontos:

- a) o desenho da estrutura de ambientes de informação compartilhados;
- b) a combinação de organização, rotulagem, pesquisa e sistemas de navegação com *websites* e intranet;
- c) a arte e ciência de formação de produtos de informação e experiências de suporte, usabilidade e encontrabilidade;
- d) uma disciplina emergente e comunidade de pratica focada para outorgar princípios de desenho e arquitetura de paisagem digital.

Para Mosley et. al. (2012, p. 75) “uma arquitetura é uma organização de elementos componentes, que aperfeiçoam a função, desempenho, viabilidade, custos, e a estética geral da estrutura ou do sistema”. Kasprzak (2006) define a arquitetura da informação *web* focando mais no *design*, indica:

A arquitetura da informação pode ser definida como o *design* estrutural de grupos de informações relacionadas ou a arte e a ciência de organizar e rotular com facilidade de obtenção de informações, bem como trazer princípios de *design* e arquitetura para o ambiente digital por equipes de profissionais da área. Pode ser uma página de jornal, revista, artigo; há muitas possibilidades para se construir uma página *web*. (KASPRZAK, 2006, p. 6).

Para Kalbach (2009) a arquitetura não é mais que uma estrutura que refere-se ao mapa de páginas de um *website*, onde caracterizam-se as estruturas lineares, as teias, as hierarquias, facetas e as estruturas emergentes na criação de cada página. Não é suficiente conceber a definição da arquitetura da informação – neste caso arquitetura da informação *web*. Como todo projeto deve-se entender que a gestão é parte desse processo, pelo que Mosley et. al. (2012) apresentam no livro do DAMA-DMBOK os passos necessários para a gestão da arquitetura de dados (Quadro 4) como base para o desenho de uma correta arquitetura da informação, que para esses autores é também o projeto de qualquer objeto técnico ou sistema complexo.

QUADRO 4 – GESTÃO DA ARQUITETURA DE DADOS

<b>ENTRADAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metas de negócio</li> <li>• Estratégias de negócio</li> <li>• Arquitetura de negócio</li> <li>• Arquitetura de processos</li> <li>• Objetivos de TI</li> <li>• Estratégias de TI</li> <li>• Estratégias de dados</li> <li>• Questões de dados</li> <li>• Necessidades de dados</li> <li>• Arquitetura técnica</li> </ul> <b>FORNECEDORES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Executivos</li> <li>• Gestores de dados</li> <li>• Produtores de dados</li> <li>• Consumidores de informação</li> </ul>	<b>ATIVIDADES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entender as necessidades de informação da organização.</li> <li>• Desenvolver e manter o modelo de dados da organização</li> <li>• Analisar e alinhar com outros modelos de negócios</li> <li>• Definir e manter a arquitetura de tecnologia de dados</li> <li>• Definir e manter a arquitetura de integração de dados</li> <li>• Definir e manter a arquitetura de DW e BI</li> <li>• Definir e manter a arquitetura e domínios únicos da organização</li> <li>• Definir e manter a arquitetura de metadados</li> </ul>	<b>ENTREGAS PRIMARIAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de dados da organização</li> <li>• Análise da corrente de valor da informação</li> <li>• Arquitetura de tecnologias de dados</li> <li>• Integração de dados</li> <li>• Arquitetura DW e BI</li> <li>• Arquitetura de metadados</li> <li>• Taxonomias e domínios únicos da organização</li> <li>• Arquitetura de gestão de documentos</li> <li>• Metadados</li> </ul> <b>CONSUMIDORES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestores de dados</li> <li>• Arquitetos de dados</li> <li>• Analistas de dados</li> <li>• Administradores de bases de dados</li> <li>• Desenvolvedores de <i>software</i></li> <li>• Gerentes de projetos</li> <li>• Produtores de dados</li> <li>• Trabalhadores do conhecimento</li> <li>• Gerentes e executivos</li> </ul>
	<b>PARTICIPANTES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestores de dados</li> <li>• Especialistas por área de interesse</li> <li>• Arquitetos de dados</li> <li>• Analistas de dados e modeladores</li> <li>• Outros arquitetos da organização</li> <li>• Executivos e gerentes de gestão de dados</li> <li>• Administrador de modelo de dados</li> </ul>	<b>FERRAMENTAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ferramentas de modelagem de dados</li> <li>• Ferramentas de gestão do modelo de dados</li> <li>• Repositório de metadados</li> <li>• Ferramentas de produtividade de escritório</li> </ul>

FONTE: Mosley et al.(2012) - DAMA-DMBOK

Os componentes que formam a arquitetura da informação, segundo Morville e Rosenfeld (2006, p. 49) podem ser categorizados em quatro grandes grupos:

- a) sistemas de organização: como categorizamos a informação, por exemplo por assunto ou por cronologia;
- b) sistemas de rotulagem: como representamos a informação, por exemplo a terminologia científica ou a terminologia laica;
- c) sistemas de navegação: como procuramos ou movemos através da informação, por exemplo clicando através de uma hierarquia;
- d) sistemas de pesquisa: como busca a informação, por exemplo executando uma pesquisa de consulta num índice.

Morville e Rosenfeld (2006) indicam que a arquitetura da informação não deve-se confundir com outros processos envolvidos no desenvolvimento de sítios *web* e dessa forma **advertem** o seguinte:

- a) o *design* gráfico **não é** arquitetura da informação;
- b) desenvolvimento de *software* **não é** arquitetura da informação;
- c) engenharia de usabilidade **não é** arquitetura da informação.

A arquitetura não é sinônimo de desenho. A diferença básica entre arquitetura da informação e o desenho é que a primeira compreende temas relacionados com necessidades e comportamentos de pessoas, e o desenho precisa dar resposta às necessidades de busca do usuário (KASPRZAK, 2006).

Para Michnik e Lo (2009), atualmente as micro e pequenas empresas possuem uma capacidade limitada de acesso à informação, pelo que seus administradores trabalham apenas com a experiência adquirida, então é importante fornecer qualidade na informação por um meio diferente dos tradicionais. Porém, essa gestão da arquitetura de dados deve ser trabalhada em relação estreita com a arquitetura organizacional, que vai definir a integração do negócio com dados, processos, organização e tecnologia assim como recursos em relação com as metas das empresas (MOSLEY et al. 2012, p.76).



### 2.4.3 Usabilidade, um padrão *web* importante

No desenvolvimento de novas páginas *web*, é importante a aplicação de conceitos de usabilidade para a criação e implementação dessas páginas. PERURENA e MORAGUEZ (2013) indicam que a usabilidade é a interação entre a pessoa e o computador, de forma tal que o usuário possa encontrar-se confortável no uso de um *software* e aproveitar o máximo possível. As autoras apresentam características que uma página *web* deve possuir: facilidade de aprendizagem, tempo de resposta, flexibilidade, recuperação, confiável, consistente e ter uma diminuição na carga cognitiva para que o usuário reconheça mais que lembrar os elementos do sítio.

Habitualmente, pequenas empresas que operam a nível local possuem uma capacidade limitada para acessar e utilizar grandes quantidades de informação, e as grandes empresas precisam de bases de sistemas de informação bem estabelecidos como parte estratégica da comunicação entre todos os interessados do negocio (MICHNIK; LO, 2007, p. 851). No desenvolvimento de produtos de informação deve-se explorar quais são as possibilidades que as tecnologias assistivas<sup>7</sup> oferecem, assim como a avaliação da usabilidade e outros aspectos relacionados à interação Humano - Computador (SANTOS, 2008, p. 83).

A internet não possui um fluxo único, cada página tem uma estrutura diferente, o que pode provocar uma desorientação para as pessoas que navegam num sítio. Então, é importante que uma página *web* indique claramente o processo de navegação para facilidade do usuário (BRASIL, 2010). Lima (2011) aponta que “na interação da pessoa com algum dispositivo sempre existe um objetivo, a função da usabilidade é fazer que no possível esse seja alcançado da forma mais eficaz e eficiente”. Jakob Nielsen (2007), um dos autores mais referenciados sobre temas de usabilidade, argumenta:

---

<sup>7</sup> Segundo o sítio <http://www.assistiva.com.br/tassistiva.html>, o termo 'tecnologias assistivas' ainda é novo, e é utilizado para identificar recursos e serviços que contribuem em proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida. Acesso em 21/10/2013.

“A usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, o quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e o quanto gostam de utilizá-la. Se as pessoas não puderem ou não utilizar um recurso, ele pode muito bem não existir”. (NIELSEN; LORANGER, 2007).

Quando usuários acessam a internet as dúvidas aumentam na navegação em determinados sítios, distraindo a atenção no trabalho que realizam, de forma que os desenvolvedores de páginas *web* devem colocar ênfase em deixar as coisas óbvias e fáceis para navegação; caso contrário, a confiança do usuário diminui (KRUG, 2008, p. 15). Para Nielsen e Loranger (2007) uma *homepage* deve transmitir quatro objetivos nos primeiros 30 segundos da navegação: o sítio a que eles chegaram, os benefícios que a empresa oferece, informação sobre a empresa e seus produtos mais recentes, diferentes opções para usuários e como chegar às seções relevantes.

O Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão do Brasil, através do Departamento de Governo Eletrônico da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação, estabelece o documento “Cartilha de Usabilidade” (2010) do projeto de Padrões *Web* em Governo Eletrônico, onde recomenda-se que páginas da internet tenham clareza quanto a seu uso, e mais:

- a) página inicial limpa e bem definida;
- b) estrutura do sítio lógica e fácil;
- c) estruturar a informação de forma lógica e intuitiva para o cidadão;
- d) o conteúdo mais importante deve aparecer primeiro;
- e) elementos da identidade visual localizados sempre no mesmo lugar;
- f) a ferramenta de busca presente em todas as páginas;
- g) as páginas, seções ou serviços mais utilizados visíveis;
- h) não utilizar páginas de transição;
- i) documentação, tutorial e ajuda;
- j) formatos especiais de arquivo e *download*;
- k) não utilizar janelas *pop-up* ou abrir *links* em nova janela;
- l) busca simples seguida de possibilidade de busca avançada;
- m) resultados da caixa de busca;

n) formulários amigáveis.

#### 2.4.4 Avaliação da Usabilidade

Atualmente a avaliação da usabilidade que se faz em páginas da *internet* é realizada tentando-se identificar todos os problemas o mais cedo possível, para que o impacto não afete o futuro uso de um sítio (WINCKLER; PIMENTA, 2002). Para Kalbach (2009), a avaliação deve ser realizada durante todo o ciclo de vida do sítio, tanto ao atualizá-lo quanto durante a criação de páginas novas. O autor identifica algumas tarefas nesses processos:

- a) relançar ou melhorar um sítio *web*: determinar problemas do antigo *sítio* revisando a navegação, assim como avaliar a navegação dos sítios dos competidores para tentar posicionar efetivamente a página *web* no mercado;
- b) criação de um novo sítio *web*: de forma sistemática, identificar questões potenciais e tentar encontrar soluções para os possíveis problemas;
- c) após o sítio ser lançado: identificar dificuldades dos visitantes para obter um *feedback* e aplicar mudanças.

No Quadro 5, Ferreira (2002, p. 12) expõe quatro tipos de testes de usabilidade durante o desenvolvimento de um sítio *web*:

QUADRO 5 – TIPOS DE TESTES DE USABILIDADE NO CICLO DE DESENVOLVIMENTO DE UM SÍTIO WEB

NOME DO TESTE	CARACTERÍSTICAS
<i>Exploração</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• efetuado quando o projeto encontra-se em estado de definição e desenho;</li> <li>• avalia a efetividade do desenho preliminar;</li> <li>• bastante informal;</li> <li>• pode ser realizada em protótipos.</li> </ul>
<i>Avaliação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• tipo de teste mais utilizado;</li> <li>• realizado no começo o meio do projeto;</li> <li>• baseia-se no modelo conceitual do produto;</li> <li>• medidas quantitativas são coletadas.</li> </ul>
<i>Validação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• realizado no ciclo de desenvolvimento;</li> <li>• verificar se o produto relaciona-se com padrões;</li> <li>• enfatiza mais rigor experimental.</li> </ul>
<i>Comparação</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem relação com nenhum ciclo de desenvolvimento de um projeto;</li> <li>• pode ser realizado junto com o teste de exploração;</li> <li>• fazer pesquisas de <i>websites</i> de empresas competidoras de nosso mercado.</li> </ul>

FONTE: Organização do autor (2013)\*

\*NOTA: o Quadro foi adaptado a partir da monografia “Testes de Usabilidade” de Kátia Gomes Ferreira (2002).

Nielsen e Loranger (2007) argumentam que é complicado e custoso fazer estudos amplos de usabilidade nos *websites*, propondo uma alternativa para avaliar e aprimorar a usabilidade: “os preços pagos por anúncios baseados em palavras-chave nos sistemas de pesquisa mais importantes”, os quais são uma boa opção de atrair usuários e promover um *sítio web*, já que a partir das palavras-chave pode-se saber o que o usuário procura e a empresa oferece.

Quanto aos métodos utilizados para avaliação da usabilidade, Jakob Nielsen (1994) identifica 7 tipos de métodos, os quais denominou como “Usability Inspection Methods” (métodos de inspeção da usabilidade):

- a) avaliação heurística: consiste em possuir especialistas em usabilidade para julgar se cada elemento segue os princípios de usabilidade estabelecidos;
- b) percurso cognitivo: é um procedimento mais detalhado para simular o processo de resolução de problemas de um usuário através do diálogo;
- c) inspeção formal da usabilidade: combina inspeções individuais e de grupo com objetivos bem definidos para ambos com o intuito de fazer uma avaliação simplificada de orientações cognitivas;

- d) percurso pluralístico: faz-se reuniões de usuários, desenvolvedores e outros fatores humanos onde discutem cada elemento através do diálogo;
- e) inspeção das características (*checklist*): listas de recursos para realizar tarefas típicas, e etapas que exigem amplo conhecimento/experiência com o fim de avaliar um conjunto de recursos propostos;
- f) inspeção de consistência: consiste em fazer uma diferenciação entre uma interfase e o desenho planejado;
- g) inspeção de normas: quando tem-se um especialista em padrões para avaliação da *website*.

No sítio *web* da Nielsen Norman Group<sup>8</sup> encontra-se mais um método, além dos anteriores. O método de “estimação heurística” que consiste na avaliação dos desenhos em termos quantitativos por parte de especialistas.

#### 2.4.5 Acessibilidade, uma *web* sem exclusões

O sítio da *World Wide Web Consortium*<sup>9</sup> (W3C) sugere que a internet deve proporcionar um acesso equitativo para pessoas com capacidades diversas, como estabelece a convenção da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre direitos das pessoas deficientes, reconhecendo o acesso às tecnologias da informação e comunicação, pelo que conceituam a acessibilidade *web* da seguinte forma:

Acessibilidade *Web* significa que pessoas com deficiência podem usar a Internet. Especificamente, a acessibilidade *Web* significa que pessoas com deficiência possam perceber, compreender, navegar e interagir com a *Web*, e que podem contribuir para a *web*. A acessibilidade também beneficia outros, incluindo pessoas idosas com capacidades em mudança devido ao envelhecimento. Acessibilidade *Web* abrange todas as deficiências que afetam o acesso à *Web*, inclusive visuais, auditivas, físicas, de fala, cognitivas e neurológicas. O documento “Como as pessoas com deficiência usam a *Web*”, descreve como diferentes deficiências afetam o uso da *Web* e inclui cenários das pessoas com deficiência que utilizam a *web*. (Sítio *Web* da W3C, 2013, tradução nossa).

---

<sup>8</sup> Sítio *web* da Nielsen Norman Group: <http://www.nngroup.com>. Acesso em 09/09/2013.

<sup>9</sup> Sítio da W3C <http://www.w3.org/>. Acesso em 10/09/2013.

Para Torres, Mazzoni e Alves (2002) a acessibilidade é definida como segue:

A acessibilidade no espaço digital consiste em tornar disponível ao usuário, de forma autônoma, toda a informação que lhe for franqueável (informação para a qual o usuário tenha código de acesso ou, então, esteja liberada para todos os usuários), independentemente de suas características corporais, sem prejuízos quanto ao conteúdo da informação. (TORRES; MAZZONI; ALVES, 2002, p. 85)

Já a Acessibilidade para Aplicações Web, AWA (*Accessibility for Web Applications*) é um suporte para o desenho e desenvolvimento de aplicações web, onde a acessibilidade é parte do ciclo de vida de uma aplicação e dessa forma melhora a qualidade e acessibilidade de um *website*<sup>10</sup>. O suporte AWA possui três componentes básicos:

- a) *AWA organization*: proporciona requisitos como: gestão da acessibilidade e qualidade, satisfação do usuário, neste componente define-se a política de acessibilidade além de proporcionar um plano de formação, seleção de tecnologia e método;
- b) *AWA interaction*: são mecanismos de um conjunto de técnicas de usabilidade indicando em cada uma delas como introduzir inclusão;
- c) *AWA WCAG (Web Content Accessibility Guidelines – Diretrizes de Acessibilidade ao Conteúdo Web)*: a finalidade deste componente é incorporar todos os requisitos desde o desenho e modelado.

Segundo o sítio da W3C, as Diretrizes de acessibilidade para Conteúdo web (WCAG) possuem uma lista de técnicas que criadores de conteúdo web podem usar para implementar acessibilidade nos websites, assim como algumas técnicas de CSS (Cascading Style Sheets - Folhas de Estilo em Cascata), sendo a versão mais recente a WCAG 2.0 com data do 11 de dezembro do 2012, onde a WAI (Web Accessibility Initiative – iniciativa para acessibilidade Web) descreve componentes que formam parte dessas diretrizes<sup>11</sup>:

---

<sup>10</sup> Informação do sítio web: <http://labda.inf.uc3m.es/awa/es>. Acesso em 10/09/2013.

<sup>11</sup> Sítio web da WAI <http://www.w3.org/WAI/intro/components.php>. Acesso em 11/09/2013.

- a) conteúdo: a informação de um website deve incluir informação natural, tais como texto, imagens e sons;
- b) navegadores, media players, e outros “agentes de uso”;
- c) tecnologia assistiva: leitores de tela, teclados alternativos, software de digitalização;
- d) conhecimento de usuários, experiência, tecnologias adaptativas usando a web;
- e) desenvolvedores: designers, codificadores, autores, incluindo desenvolvedores com deficiência e usuários que contribuem ao conteúdo;
- f) ferramentas de autoria: *software* para criar *websites*;
- g) ferramentas de avaliação: ferramentas de avaliação de acessibilidade web, validadores HTML, validadores CSS.

Jakob Nielsen (2013) no sítio web da Nielsen Norman Group expõe que o objetivo da acessibilidade não é conseguir uma boa classificação; o que realmente deve-se procurar é vender mais produtos aos clientes com deficiências, acrescentando a produtividade desse tipo de pessoas.

Segundo Conforto e Santarosa (2002) existem pesquisas internacionais que tentam articular um único projeto de inclusão social, assim como documentos oficiais – por exemplo, da União Europeia – que visam desenvolver políticas para o problema da info-exclusão<sup>12</sup>.

O *responsive design* é outro conceito que deve ser atingido no momento de desenvolvimento de sítios web. Marcotte (2011) argumenta que quando criamos uma página web num editor de imagens se esquecem dos conflitos com os navegadores,

---

<sup>12</sup> A info-exclusão, segundo o sítio <http://www.socid.org.br/>, é uma palavra utilizada para indicar a limitação de acesso à informação digital. Acesso em 10/09/2013.

suas contradições e imperfeições. O argumento de Salas [(20--)] sobre *responsive design* indica:

Responsive web design é um termo que cada dia é mais comum entre os designers gráficos e web no mundo inteiro. Trata-se de como uma página web, através dos novos protocolos de programação (HTML5 e CSS3) pode-se adaptar em qualquer dispositivo móvel existente (*smartphones e tablets*). O mundo digital está tornando-se móvel, pelo que a gente deve adaptar-se nesse mundo. (salas, [20--] p. 9, tradução nossa)

Nos novos conceitos de desenvolvimento *web* é importante praticar *responsive design*, incorporando tecnologias baseadas em padrões e fazendo uma leve mudança em nossa filosofia para os projetos *online* (MARCOTTE, 2011).



### 3 ANÁLISE DESCRITIVA

Nesta seção apresenta-se uma análise do setor empresarial na América do Sul, assim como das tecnologias da informação nessa região, focando no departamento de La Paz/Bolívia, além de contextualizar os seus aspectos políticos, sociais e econômicos.

#### 3.1 A SITUAÇÃO EMPRESARIAL NA AMÉRICA DO SUL

Segundo relatório sobre estratégia social para equidade e produtividade do Banco Interamericano de Desenvolvimento, BID, (2011, p. 9), “na última década, a América Latina e o Caribe fizeram progressos na redução da pobreza e na melhora dos indicadores sociais, entre eles medidas de escolaridade, saúde e situação nutricional”. Mas, um dos pontos de maior conflito, na região da América do Sul, é fortalecer o setor produtivo para melhoria das condições de vida, não apenas o fortalecimento do setor industrial, também, a atividade agrária e produção de micro empreendimentos (FORO BOLIVAR DE LA EMPRESA LATINOAMERICANA, 1995, p. 23).

Ferraro e Stumpo (2010, p. 39), apontam que diferentes programas de desenvolvimento produtivo e empresarial estão sendo implementados no continente da América e não possuem características de ser globais, porque representam experiências isoladas das nações. Essa característica própria da América fez que o crescimento produtivo sempre significasse uma tarefa complexa, que precisa promover a inovação e o desenvolvimento tecnológico (LORA; PAGES, 2011). Outra característica que afeta a produção, segundo Reinhardt e Peres (2000, p. 1548) é a má intervenção dos governos, com políticas de protecionismo e subsídios, e não outorgando vantagens aos setores que possuem potencial exportador.

Entre as políticas de fomento produtivo na América Latina, a política pública de apoio a MPEs tem relação com aspectos de tecnologia, inovação, redes, economias externas, vantagens dinâmicas, articulação produtiva, serviços de produção e competitividade (FERRARO, 2010, p. 16). Porém, é imprescindível trabalhar nos ambientes da administração pública, formulação de políticas, planejamento estratégico e sistemas de avaliação da produtividade, para conseguir uma maior integração regional (HEVIA, P. 12).

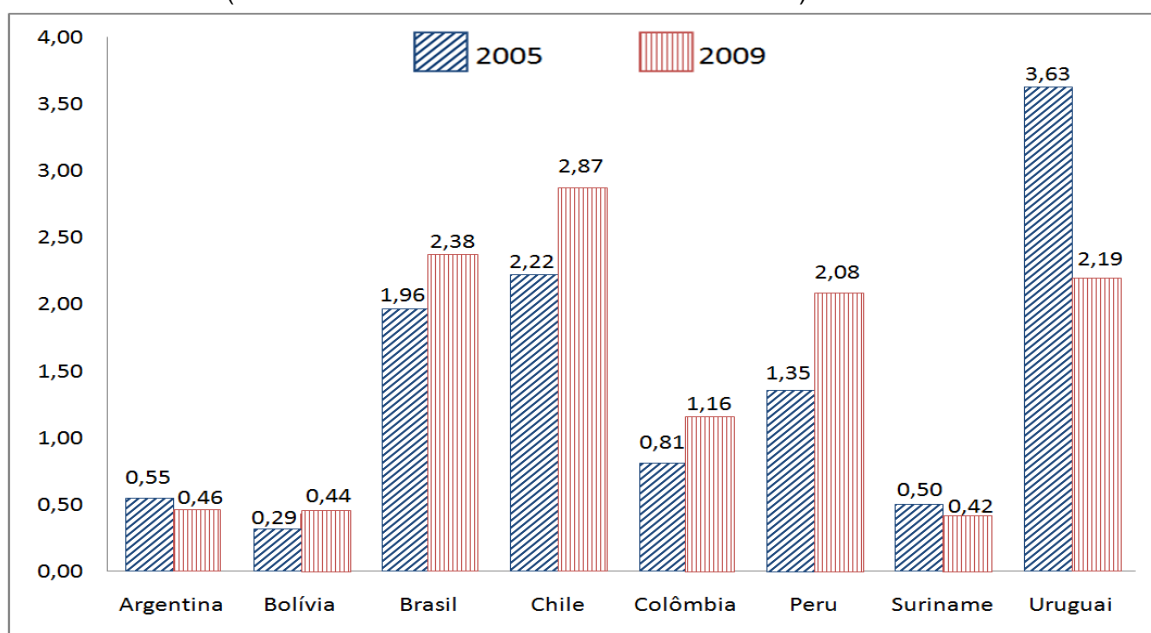
No evento realizado pelo Sistema Econômico da América Latina e o Caribe, no mês de outubro do ano 2013, com funcionários de alto nível de desenvolvimento produtivo e industrial, concordou-se que a Organização das Nações Unidas para o desenvolvimento industrial tem a principal missão de apoiar as economias menos desenvolvidas nos seus processos de industrialização, indicando ser necessário trabalhar com os diferentes governos e o setor privado para fomentar a produção industrial competitiva (Venezuela, 2013). Para Hevia (2003) as instituições de desenvolvimento de apoio aos governos regionais e locais trabalham em diferentes facetas, por exemplo, o Banco Mundial ajuda na descentralização na América Latina e o BID outorga créditos em dinheiro para o desenvolvimento municipal.

Ferraro (2010) argumenta que a iniciativa de articulação produtiva não é exclusiva das regiões com alto índice de desenvolvimento tecnológico, industrial e de tecnologias da informação, e importante ressaltar que a articulação produtiva pode acelerar o sistema econômico de qualquer região (local, nacional, continental), onde a colaboratividade entre países torna-se uma atividade emergente. Então, é necessário rever os mecanismos regionais para o financiamento de projetos de apoio de integração produtiva onde as empresas da América Latina e o Caribe, integradas a partir de uma complementação e colaboração produtiva, potencializem-se nesse processo de integração e assim constituam o principal instrumento para desenvolvimento regional, baseado na produtividade (VENEZUELA, 2013).

Apenas 16 empresas da América Latina encontram-se no *Ranking* do relatório das 500 empresas mais importantes do mundo, do *Financial Times Global 500*<sup>13</sup> (2013), um número verdadeiramente baixo, que para Hickson e Pugh<sup>14</sup> (1995, apud FELDMAN, 2010) pode ser causado porque as empresas que se localizam na América Latina possuem uma estrutura hierárquica exagerada, trabalhadores com problemas de comunicação, sistemas de informação que não são utilizados de forma adequada e falta de bom direcionamento estratégico.

Indicadores do Banco Mundial (2013) mostram que, até o ano 2009, o número de empresas está incrementando na região da América do Sul, sendo o Peru, Chile e Brasil os países com maior densidade empresarial (Gráfico 1), deixando a Bolívia, Suriname e, estranhamente, a Argentina, nos últimos lugares.

GRÁFICO 1 – DENSIDADE DE NOVAS EMPRESAS EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL 2005/2009 (REGISTROS NOVOS A CADA 1000 PESSOAS)



FONTE: Banco Mundial / indicadores (2013)\*

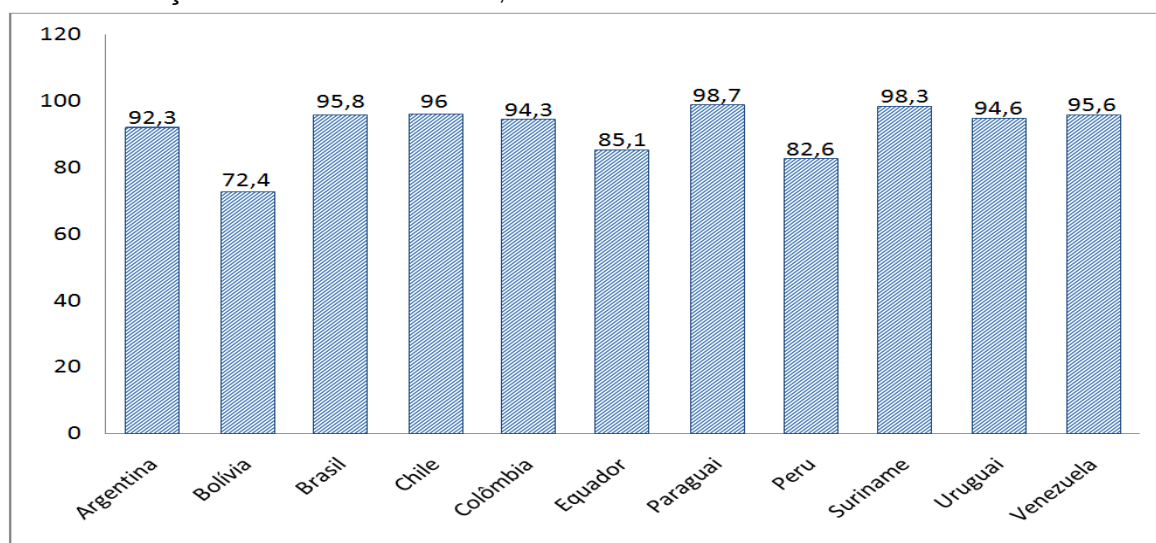
\*NOTA: o Gráfico foi realizado pelo autor a partir dos dados do Banco Mundial.

<sup>13</sup> *Financial Times Global 500* é um ranking das maiores empresas do mundo, com publicações anuais no sítio <http://www.ft.com/intl/companies/ft500>. Acesso em 25/10/2013

<sup>14</sup> HICKson, d.; PuGH, d. *management Worldwide: the impact of societal Culture on organizations around the Globe*. London: Penguin Books, 1995.

Quanto à formalidade (Gráfico 2), acima de 70% das empresas começam suas atividades de maneira ilegal. Novamente a Bolívia, e agora o Peru junto com o Equador, são as três nações que possuem o índice mais baixo de empresas legalmente constituídas, ou não cumprem com os processos jurídicos necessários na abertura de uma unidade produtiva no país correspondente.

GRÁFICO 2 – PORCENTAGEM DE EMPRESAS FORMALMENTE REGISTRADAS AO INÍCIO DAS SUAS OPERAÇÕES - AMÉRICA DO SUL, ANO 2010



FONTE: Banco Mundial / indicadores (2013)\*

\*NOTA: o Gráfico foi realizado pelo autor a partir dos dados do Banco Mundial.

O Quadro 6 exibe o número de empresas registradas entre os anos de 2004 até 2011 em países selecionados da América do Sul, onde pode-se obter uma média percentual aproximada de 40% de empreendimentos que iniciaram suas atividades nesse período. O Brasil possui o maior número de novas empresas; no Chile e na Colômbia o crescimento de empresas formalmente registradas também incrementou e junto com o Peru, ocupam as quatro posições principais nesta estatística.

QUADRO 6 – NOVAS EMPRESAS REGISTRADAS EM PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL 2004/2011

<b>Ano</b> <b>Nome do país</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
Argentina	13596	13486	15267	15611	14651	11924	-----	-----
Bolívia	1394	1515	1754	2021	2296	2504	2593	2898
Brasil	236072	246722	236172	271996	315066	315645	-----	-----
Chile	21975	24306	27557	30224	31583	33315	37970	49068
Colômbia	-----	22273	24564	27728	31953	34554	43735	55687
Peru	19529	23333	25874	32324	37079	38131	40694	47978
Suriname	70	160	114	109	169	142	215	351
Uruguai	7063	7526	6349	8425	6496	4664	6711	7239

FONTE: Banco mundial/ indicadores (2013)\*

\*NOTA 1: o Quadro foi adaptado pelo autor a partir dos dados do Banco Mundial.

NOTA 2: em alguns casos não se possui o dado correspondente de um determinado ano.

Segundo Zevallos (2003), as cidades mais importantes dos países da América do Sul apresentam alta densidade de empresas, porque a concentração das atividades permite reduzir custos de produção e gerar mais empreendimentos, em especial de pequeno porte. As micro e pequenas empresas são bastante numerosas em distintas partes do mundo, mas, na América do sul essas empresas representam a maioria das iniciativas (LORA; PAGES, 2011).

Hernandez (2007, p. 38) aponta que as micro, pequenas e médias empresas compõem o 95% dos empreendimentos da região, onde 65% são categorizadas como microempresas e os restantes 30% são de pequeno e médio portes. Informação, estudos e pesquisas sobre micro e pequenas empresas na América Latina e na América do Sul, são bastante escassos e geralmente de má qualidade, o que pode complicar a análise desse setor produtivo (FERRARO, STUMPO, 2010, p. 17). Uma pesquisa recente do Banco Santander (2013), realizada com dados do Banco Mundial, da Organização Internacional do Trabalho (OIT) e do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), indica que na América Latina 99% das empresas estão no segmento de micro, pequenas e médias empresas, com uma participação de 90% de microempresas, 8% de pequenas empresas e 1,5% de médias empresas (99% DAS EMPRESAS NA AMÉRICA LATINA SÃO PMES, 2013).

Pesquisa realizada por Hasenclever (2003, p. 4) afirma que na maioria dos países destacam-se um ou dois órgãos governamentais para a definição e coordenação das políticas de apoio às MPEs, em geral vinculados a ministérios, tais como: Ministério da Economia; Ministério de Indústria e Comércio, Desenvolvimento ou Ministério do Trabalho. A América do Sul e o Caribe têm acordos sub-regionais de diversas naturezas; dentro desse contexto é necessário incluir políticas de promoção de acesso, expansão e inserção a mercados internacionais para MPEs (FORO BOLIVAR DE LA EMPRESA LATINOAMERICANA, 1995, p. 105).

Cada país categoriza e identifica as organizações de micro, pequeno e médio porte de uma forma diferente. Por exemplo, na Venezuela são mais conhecidas como PYMIS (pequenas e médias indústrias), no Equador fala-se das PyMES (pequena e média empresa) e de microempresas e empreendimentos do setor de artesanato; no Brasil as micro e pequenas empresas são conhecidas como MPEs. O Quadro 7, apresenta-se as quantidades de organizações de micro e pequeno porte em nações selecionadas da América do Sul, cada dado correspondendo a estudos realizados por instituições e/ou pessoas num determinado ano.

QUADRO 7 – NÚMERO DE EMPRESAS DE PEQUENO PORTE EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL

País	Abreviação geralmente utilizada	Ano	Número de unidades produtivas
Argentina (I)	PyME	2007	893.743
Bolívia (II)	MyPES	2007	800.000
Brasil (III)	MPes	2011	6.000.000
Chile (IV)	MyPES	2010	1.500.000
Colômbia (V)	PyMES	2005	1.384.420
Equador (VI)	PyMES	2007	36.480*
Paraguai (VII)	MYPEs	2002	774.000**
Uruguai (VIII)	MyPES	2008	117.315
Venezuela (IX)	PYMIS	2007	469.879***

FONTES:

- i. Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade de Buenos Aires. Setor CEPyMECE. Sítio: <http://www.econ.uba.ar/servicios/cepymece/estadisticas.htm>. Acesso em 03/06/2013.
- ii. HERNANDEZ, Rafael Regalado (Org.). **Las MIPYMES en Latinoamérica: Estudios e Investigaciones en la Organización Latinoamericana de Administración**. Pág. 38.
- iii. Portal de notícias da Globo, sítio: <http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2012/02/micro-e-pequenas-empresas-sao-99-do-total-no-pais-mostra-pesquisa.html>. Acesso em 03/06/2013 Pesquisa feita por SEBRAE em parceria com Dieese.
- iv. Escritório da Organização Internacional do Trabalho (OIT) para Latino-América <http://www.oitchile.cl/pdf/peq001.pdf>. Acesso em 05/06/2013.
- v. Corporação para o Desenvolvimento das Micro Empresas sítio: <http://www.microempresas.com.co/portal/observatorio/ESTADISTICASMICROEMPRESA-Revisfinal.pdf>. Acesso em 04/06/2013.
- vi. Plano Nacional para o Bom Viver. <http://plan.senplades.gob.ec/web/guest/documento-base17>. Acesso em 06/06/2013. Dados baseados na Superintendência de Companhias no Equador.
- vii. Mercado Comum do Sul (MERCOSUL) [http://www.mercosur.int/msweb/00\\_Dependientes/SGT7/ES/docs/INFORME%20PYMES-ARTESANIA\\_PARAGUAY-SGT.doc](http://www.mercosur.int/msweb/00_Dependientes/SGT7/ES/docs/INFORME%20PYMES-ARTESANIA_PARAGUAY-SGT.doc). Acesso em 05/06/2013. Dados do Departamento Geral de Estatísticas pesquisas e Censos (2002).
- viii. Programa Ibero Americano de Cooperação Institucional para o Desenvolvimento da Pequena e Media Empresa. <http://iberpyme.sela.org/documentos/INFORME2008OBSERVATORIOPYMEURUGUAY.pdf>. acesso em 05/06/2013. Acesso em 05/06/2013.
- ix. Proposta para criação de um Manual de Viabilidade orientada às PYMIS. [http://www.uma.edu.ve/postgrados/gestion/revistas/revista\\_epdgpE3/Teg%20y%20otros/teg\\_iris\\_vasquez\\_3ra\\_ed.pdf](http://www.uma.edu.ve/postgrados/gestion/revistas/revista_epdgpE3/Teg%20y%20otros/teg_iris_vasquez_3ra_ed.pdf). Acesso em 06/06/2013. Angelelli e Moudry (2008, apud Iris Vasquez Pereira).

\*apenas empresas legais. Incluem número de empresas artesanais e medias empresas.

\*\* inclui empresas informais.

\*\*\* inclui media empresa/indústria.

### 3.2 CONTEXTO DA BOLÍVIA NA AMÉRICA DO SUL

O país boliviano, que mudou sua denominação de “República da Bolívia” para “Estado Plurinacional da Bolívia”, segundo a nova constituição aprovada em fevereiro de 2009, “constitui-se num Estado unitário social de direito plurinacional, comunitário, livre, independente, soberano, democrático, intercultural, descentralizado e com autonomias” (BOLÍVIA, 2009). É uma nação localizada no “coração da América do Sul”, com extensão territorial de 1.098.581 quilômetros quadrados e população de 10.027.254 habitantes, como indicam os dados do censo realizado no ano de 2012, e publicados pelo Instituto Nacional de Estatística da Bolívia<sup>15</sup>.

Note-se que o termo “departamento” é utilizado para referir-se aos estados da Bolívia, a qual possui um total de 9 departamentos, sendo mais importantes em termos econômicos, os departamentos de La Paz, Cochabamba e Santa Cruz de La Sierra, que juntos formam o denominado “eixo central”.

#### 3.2.1 Informação econômica, política e social

No ano de 1984 a Bolívia recuperou a democracia depois de vários governos ditatoriais, na sua maioria militares. Um novo modelo econômico neoliberal apresentava-se, com uma duração aproximada de 30 anos. Os conflitos na nova etapa foram frequentes; o uso da palavra “democracia” serviu para que muitos personagens políticos tornarem-se pessoas ricas e abastadas, que utilizavam a força pública (polícia e forças armadas), para não serem afetados, pelas ações de protesto da população (GUEVARA, 2009, p. 250).

---

<sup>15</sup> Dado extraído do sítio do Instituto Nacional de Estatística da Bolívia. 2013. [http://www.ine.gob.bo/html/visualizadorHtml.aspx?ah=Aspectos\\_Geograficos.htm](http://www.ine.gob.bo/html/visualizadorHtml.aspx?ah=Aspectos_Geograficos.htm). Acesso em 13/08/2013.



O final do modelo neoliberal chegou o ano de 2003. O povo boliviano, descontente com as medidas dos governantes, reagiu a partir do episódio de venda de gás a um país vizinho e terminou com a demissão do Presidente constitucional. Nesse momento, inicia a visão de um novo país, produtor e industrializado, sendo indissociável dessa estrutura cheia de desigualdades a eleição de Juan Evo Morales Ayma ao governo (NUNES, 2009, p. 232). O projeto do novo governante estava baseado nas visões tradicionais da esquerda boliviana, e também nas visões indigenistas. A este respeito, Nunes (2009) aponta:

Evo Morales adotou medidas de grande impacto nos planos externo e doméstico. Internacionalmente, reverberaram, sobretudo, as ações ligadas à nacionalização dos setores de petróleo e gás. No *front* interno as repercussões vincularam-se, além daqueles setores, à Assembleia Constituinte, ao referendo sobre autonomia departamental e à reforma agrária. (NUNES, 2009, p. 235).

O documento Memória da Economia Boliviana (2012), realizado pelo Ministério de Economia e Finanças Públicas, indica que a Bolívia no ano de 2012 apresentou um produto interno bruto de 5.150 milhões de dólares, o que equivale a 36.000 milhões de pesos bolivianos, com um crescimento na economia nacional de 5,2%.

Com respeito do novo modelo econômico, o Ministério de Economia e Finanças Públicas, registra:

Com a implementação do novo modelo social, comunitário e produtivo, a demanda interna constitui-se no componente impulsor do crescimento econômico entre os anos 2006-2012. Na gestão 2012 a demanda interna consolidou seu aporte ao crescimento do produto interno bruto. (MINISTÉRIO DE ECONOMIA E FINANÇAS PÚBLICAS, 2013, p. 51, tradução nossa)

No ambiente social, a Bolívia entrou numa etapa de “inclusão” dos setores e pessoas que não tinham uma participação ativa. O Plano Nacional de Desenvolvimento (2006, p. 27) aprimora a participação na tomada de decisões desse setor, atingindo a construção da equidade baseado em estratégias de ordem comunitário, orientado ao estabelecimento de relações de igualdade na sociedade boliviana.

### 3.2.2 As micro e pequenas empresas na Bolívia

Na Bolívia, são poucas as empresas capazes de criarem um desenvolvimento sustentável no seu processo produtivo, de emprego e crescimento econômico (BORDA; RAMIREZ, 2006, p. 10). Porém, a importância das micros e pequenas empresas é fundamental, por sua contribuição no emprego, distribuição do ingresso e poupança familiar, além de seu grande aporte ao PIB (FERRARO, 2011, p. 19).

Hernandez (2007, p. 39) aponta que o crescimento do setor empresarial de micro e pequeno porte na Bolívia é importante, “atualmente o governo calcula 800.000 MPEs nos setores têxtil, couro, madeira e alimentos, sendo na sua maioria microempresas”, a CONAPYME estima um total de 600.000 micro e pequenas empresas que geram o 80% do emprego (TORO, 2012) e o Fundo para o Desenvolvimento (2012, p.11) indica que de um universo de empreendimentos, 80% são consideradas microempresas, 18% pequenas empresas e o restante 2% é representado pelas grandes empresas.

Para Bacarreza (2008, p. 48) os estudos realizados do setor empresarial no país, indicam que a micro e pequena empresa possui quase a mesma produtividade que a grande empresa. Isso determina, em termos de eficiência, que as MPEs têm um melhor desempenho dos seus empregados. O Serviço de Assistência Técnica da Bolívia indica que no ano de 2005 a maior parte das micro e pequenas empresas (38%), registradas nessa instituição, tinham a característica de trabalhar com apenas um empregado.

A Bolívia passa por um momento interessante para continuar incrementando suas exportações; por exemplo, nos anos 2005 e 2011 o acréscimo em exportações foi de 68%<sup>16</sup>, ressaltando que no ano 2006 um número de 1.025 micros, pequenas e médias empresas exportadoras alcançaram 3,15% no total das exportações (SOLARES, 2008).

---

<sup>16</sup> Porcentagem calculada pelo autor a partir dos dados do sítio do Instituto Nacional de Estatística da Bolívia <http://www.ine.gob.bo/indice/general.aspx?codigo=50101>. Acesso em 04/06/2013.

### 3.2.3 Legislação para organizações produtivas na Bolívia

O país experimentou um novo processo desde a administração de Juan Evo Morales Ayma como presidente da nação. O Plano Nacional de Desenvolvimento, realizado no seu governo indica:

As pessoas e organizações que têm que receber os benefícios do programa são fundamentalmente os povos indígenas, micro e pequenos produtores e empresários, onde se requer a participação ativa do Ministério de Educação e Cultura, Ministério de Relações Exteriores e Ministério de Pequeno e Micro Produtor junto com as embaixadas. (MINISTERIO DE PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO, 2006, p. 73, tradução nossa)

A Bolívia é um país com uma estrutura complexa no ambiente político, social e econômico, resultando em que as políticas para unidades produtivas sejam difíceis de serem realizadas (BORDA; RAMIREZ p. 11, 2006). A nação pretende desenvolver diferentes regulamentos para cada setor produtivo, para que, desta forma, todas as empresas, em especial as de pequeno porte, tentem encontrar soluções para seus problemas econômicos, tecnológicos e de financiamento.

Nesse contexto, precisava-se de novas Leis e Normas ou modificar as existentes. Com respeito ao setor de micro e pequenos produtores, ainda não se tem claro o panorama. Uma resolução regulamentada pelo Ministério de Desenvolvimento Produtivo e Economia Plural dá conhecer o registro e certificação de unidades produtivas, onde especifica como é realizada a diferenciação da micro, pequena e média empresa. O Quadro 8 mostra os critérios de classificação das unidades produtivas.

QUADRO 8 – CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO DAS UNIDADES PRODUTIVAS NA BOLÍVIA

TIPO DE UNIDADE PRODUTIVA	NÚMERO DE EMPREGADOS	ATIVOS PRODUTIVOS	VENDAS ANUAIS	EXPORTAÇÕES ANUAIS
Micro empresa	Inferior ou igual a 9	Inferior ou igual à UFV 150.000.-	Inferior ou igual à UFV 600.000.-	Inferior ou igual à UFV 75.000.-
Pequena empresa	Entre 10 e 19	Entre UFV 150.001.- e UFV 1.500.000.-	Entre UFV 600.001.- e UFV 3.000.000.-	Entre UFV 75.001.- e UFV 750.000.-
Média empresa	Entre 20 e 49	Entre UFV 1.500.001.- e UFV 6.000.000.-	Entre UFV 3.000.001.- e UFV 12.000.000.-	Entre UFV 750.001.- e UFV 7.500.000.-
Grande empresa	Mais de 50	Maior ou igual à UFV 6.000.001.-	Maior ou igual à UFV 12.000.001.-	Maior ou igual à UFV 7.500.001.-

FONTE: Ministério de Desenvolvimento e Economia Plural da Bolívia (2009)\*

\*NOTA 1: o Quadro foi realizado a partir de informação obtida no documento de regulamento para o registro e certificação de unidades produtivas.

NOTA 2: UFV abreviação de Unidade de Fomento à Vivenda.

Na classificação das micro e pequenas empresas, pode-se ter problemas com os fatores utilizados para realizar essa categorização. Por exemplo, ter uma quantidade de empregados inferior ou igual a 9 (micro empresa) e com vendas anuais maior a 12.000 Unidades de Fomento à Vivenda (grande empresa), como acontece com empresas de tecnologia; essa figura não encontra-se no regulamento do Ministério de Desenvolvimento e Economia Plural. Por essa razão, geralmente, a classificação é realizada pelo número de empregados, não pela UFV que segundo o *sítio* do Banco Central da Bolívia (2013), é um índice referencial da evolução diária dos preços e calculado baseado no índice dos preços ao consumidor.

Segundo visita realizada ao Ministério de Micro e Pequena Empresa da Bolívia pelo autor (2013), a figura legal das micros e pequenas empresas apenas encontra-se no Regulamento para Registro de Unidades Produtivas; o Código de Comércio não fala desse tipo de organizações. Além dessa informação, indicaram que a formalização por meio de uma Lei das MPEs ainda é um projeto e, para que essas empresas sejam parte do Código Tributário e do Código de Comércio faz-se necessário uma reforma total nessas Leis.

Visita realizada pelo autor às instalações de FUNDEMPRESA<sup>17</sup> (2013) indica que o registro de empresas não é realizado discriminando tipo de unidade produtiva, o

<sup>17</sup> FUNDEMPRESA é a entidade encarregada do Registro de Comércio da Bolívia que outorga personalidade jurídica às sociedades comerciais, como indica no *sítio* <http://www.fundempresa.org.bo/registro-de-comercio-de-bolivia/que-es-el-registro-de-comercio/>. Acesso em 03/06/2013.

registro é feito por tipo de associação produtiva, motivo principal para que nas estatísticas do registro de comércio não encontra-se o número de micro, pequenas, médias e grandes empresas.

No ano de 2010 um anteprojeto de Lei para MPEs foi apresentado na Assembleia de Deputados da Bolívia, elaborado pela Comissão Nacional das Micro e Pequenas Empresas (CONAMyPE), objetivando regulamentar e potenciar as atividades que cumprem essas organizações (FERRARO, 2011). O projeto, até a data de término desta pesquisa, ainda não foi considerado pelas autoridades, sendo o argumento o de que nem todos os setores das micro e pequenas empresas tiveram participação na realização do projeto.

Entre outras Leis que envolvem às unidades produtivas de micro e pequeno porte na Bolívia, estão as seguintes:

- a) o Código de Comércio, promulgado o ano de 1972 e que normatiza a atividade comercial em todo o território boliviano;
- b) o Código Tributário, que mudou o ano de 2003, e indica os impostos, taxas e carga fiscal;
- c) a Lei de Promoção e Desenvolvimento Artesanal, aprovada em novembro de 2012, mas, até a data deste trabalho a regulamentação desta Lei estava em processo;
- d) o Plano Nacional de Desenvolvimento, que é um documento promulgado como Lei; base para as instituições públicas, a qual serve de roteiro para estabelecer Normas e Decretos.

A falta de uma Lei específica para MPEs faz que muitas pessoas que formam uma equipe para abrir uma empresa ou negócio não fiquem dentro de uma classificação empresarial. Então, muitas organizações optam apenas pela inscrição ao regime de Código Tributário, ou simplesmente trabalham de forma ilícita. Sakho (2008) indica que a Bolívia é um país classificado entre os mais fracos em cobrança de impostos e regulação trabalhista.

Esse contexto relaciona-se com os diferentes tipos de impostos que devem ser regularmente apresentados pelas empresas e pessoas inscritas no regime tributário. Borda e Ramirez (2008) destacam as seguintes:

- a) imposto ao Valor Agregado (IVA): 13% de aplicação no preço de venda;
- b) regime complementar ao Imposto ao Valor Agregado: 13% sobre um total de ingressos percebidos;
- c) imposto Sobre as Utilidades da Empresa: 25% sobre o faturamento líquida das empresas, imposto de caráter anual;
- d) imposto às Transações: 3% sobre o ingresso bruto das empresas;
- e) imposto ao Consumo Específico: taxa variante dependendo do produto, geralmente alocada em cigarros e bebidas alcoólicas;
- f) gravame – Tarifário<sup>18</sup>: imposto que chega para 10% sobre as importações;
- g) imposto à Propriedade de Bens Imóveis e Veículos: a taxa é atualizada anualmente pelo poder executivo.

Cada um dos impostos anteriores deve ser considerado pelas unidades produtivas formais e pessoas jurídicas. Uma forma utilizada por muitos empresários, para fugir desses impostos e permanecerem legais foi registrar-se em outro tipo de regime tributário, conhecido como “Regime Tributário Simplificado”. Neste regime o imposto tem uma taxa que varia entre 47 e 200 pesos bolivianos (7 e 28 dólares aproximadamente<sup>19</sup>) de pagamento bimestral em relação ao capital, excetuando-se empresas de venda de bens eletrônicos (BORDA; RAMIREZ, 2008). A maioria dos negócios do setor de tecnologia fica inscrita nesse regime especial, em particular no departamento de La Paz.

Existe uma entidade governamental de apoio ao setor produtivo da nação, a PROMUEVE, que entre suas diferentes atividades é encarregada de proporcionar estatísticas sobre o setor produtivo, além de publicar informação sobre exportações da Bolívia. Mas, a instituição não tem ainda recursos necessários para fazer uma análise do desempenho nas exportações do setor da micro e pequena empresa

---

<sup>18</sup> O nome desse imposto é uma tradução ao português das palavras em espanhol: *GRAVAMEN ARANCELARIO*, tradução realizada pelo autor.

<sup>19</sup> Cálculo de câmbio de moeda realizado em 02 de Junho de 2013, segundo o sítio do Banco Central da Bolívia <http://www.bcb.gob.bo/>.

(FERRARO, 2011, p. 31).

Na Bolívia foi criada uma rede empresarial *web* de negócios que com o passar do tempo expandiu-se para toda América Latina; segundo o *sítio* desta organização<sup>20</sup>, seu objetivo é ser uma solução para todas as MPEs empreendedoras da América Latina, e do Mundo inteiro, para promoção da empresa, oferecimento de treinamentos e contatos com clientes, instituições, fornecedores e outras empresas. O programa de incubadora de empresas da Universidade Nossa Senhora de La Paz<sup>21</sup>, identificou 9 redes empresariais que atuam no âmbito da micro e pequena empresa na Bolívia, entre elas estão: o programa de Produtividade Empresarial e a Direção de Competitividade e Empreendimento ambos do Governo Municipal de La Paz, IDEPRO, PRODEPE, a rede Bolívia Incuba, o *BIDnetwork* do Banco Interamericano de Desenvolvimento, a rede NUEVA EMPRESA, o programa de CREAR BOLIVIA da OIT, e a rede EMPRENDESUR.

### 3.3 ATUALIDADE DA PESQUISA CIENTÍFICA E A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA BOLÍVIA

Até a data desta pesquisa, segundo o *sítio web* da REDTICBOLÍVIA<sup>22</sup> (2013), essa instituição estava trabalhando num projeto de gestão do conhecimento na Bolívia que ainda encontrava-se na fase de planejamento, argumentando o seguinte:

o projeto tem o propósito específico de melhorar a qualidade da educação técnica, tecnológica e produtiva, por médio do uso das TI, as comunicações e geração do *software* educativo, através de processos de capacitação de docentes facilitadores, estudantes, pessoal dos municípios no uso de computadores e *software* com fins educativos. Esses processos além contribuíram a avaliação e certificação de competências laborais, e em geral o uso das TI. (*sítio da REDTICBOLÍVIA*, 2013).

<sup>20</sup> *Sítio da organização Nova empresa*: <http://www.rednuevaempresa.com/RedNuevaEmpresa>. Acesso em 19/07/2013.

<sup>21</sup> *Sítio do departamento de incubadoras de empresas da Universidade* <http://www.emprendedoresunslp.com/index.php?id=13>. Acesso em 19/07/2013.

<sup>22</sup> *Sítio da REDTICBOLÍVIA* <http://redticbolivia.akvoapp.org/en/project/323/>. Acesso em 20/07/2013.

Para Dias e Belluzo (2003, p. 42) a geração da informação constitui atividade de pesquisa e desenvolvimento de um país, e depende da infraestrutura instalada em instituições do âmbito educacional e centros de pesquisa para assim apoiar a melhoria da competitividade do setor produtivo. Neste sentido o projeto da REDTICBOLÍVIA torna-se interessante e desafiante para o âmbito boliviano, mas, não segue as linhas dos conceitos de gestão da informação e gestão do conhecimento, porque o projeto foca apenas na área de tecnologias da informação. Para Davenport (2001, p. 12) essa abordagem – somente nas tecnologias da informação – não funciona, porque o gerenciamento de informação e conhecimento precisa de atividades mais integrais, onde a crença e os valores empresariais também sejam importantes.

Na Bolívia o número de pesquisadores ainda é bastante baixo. Até o ano 2011 o Vice-Ministério de Ciência e Tecnologia calculou um total de 1.989 pessoas que fazem pesquisa, sendo 1.450 o número de pessoas dedicado em tempo integral nessas atividades. Entre os indicadores do próprio Vice-Ministério o investimento na área de pesquisa alcançou um total de 88.957.019 pesos bolivianos, aproximadamente 12.781.180 dólares americanos<sup>23</sup>. Segundo Zapata ([20--], p. 14), as publicações bolivianas de âmbito internacional são muito poucas; baseado na informação do Comitê Executivo da Universidade Boliviana (CEUB) o autor indica que no ano de 2000, de 1.600.000 publicações internacionais a Bolívia tinha um total de apenas 236 publicações. O *sítio* da Rede de Indicadores em Ciência e Tecnologia (RICyT) aponta que o ano de 2010 a Bolívia apenas apresentava 220 de 53.063 publicações científicas (tanto nacionais como internacionais) na América do sul, referentes à ciência e tecnologia, sendo o Brasil, Argentina e Chile os países com maiores publicações correspondentemente<sup>24</sup>.

Numa publicação do Coarite (2012) no jornal de “El Diálogo” da Bolívia, menciona que anualmente são alocados recursos econômicos para universidades públicas bolivianas destinadas para que entre suas atividades realizem tarefas de desenvolvimento de pesquisa, mas, até a data deste trabalho o aporte em pesquisa

---

<sup>23</sup> Cálculo de câmbio de moeda realizado em 01 de Julho de 2013, segundo o *sítio* do Banco Central da Bolívia, <http://www.bcb.gob.bo/>.

<sup>24</sup> Dados extraídos do *sítio* da rede de indicadores de ciência e tecnologia: <http://www.ricyt.org/>. Acesso em 01/07/2013.



científica das universidades públicas é muito fraco; o próprio artigo desse jornal acrescenta que a causa pode ser a organização tipo gerencial das universidades na Bolívia, onde várias vezes pode-se encontrar pessoal aposentado que ainda trabalha como professor ou coordenador de algum programa de pesquisa. Pabón (2002, p. 79) enfatiza que a universidade boliviana, estatal e privada, não cumpre com as funções esperadas pela comunidade científica: o desenvolvimento de pesquisa científica nunca foi sua prioridade.

Uma característica comum dos governos da América Latina é que sempre acabam por ignorar a gestão do governo antecessor, e a Bolívia não é a exceção; as políticas e Leis promulgadas por um governo de passo não são considerados da melhor forma pelo governo sucessor, o que provoca uma falta de vinculação entre Leis e programas que podem ser estrategicamente positivas para o país (ZAPATA, [20--], p. 23). Por exemplo, o Decreto Supremo 26553 de implementação de novas tecnologias da informação do ano 2000 não está vinculado com a Lei 164 de Telecomunicações, Tecnologias da informação e Comunicação do ano de 2011, o que quebra por completo possíveis linhas de trabalho encaminhadas pela sociedade. Para Ueki, Tsuji e Olmos, (2005, p. 84), além dessa integração de políticas, é necessário envolver também ao setor privado nos processos de definição, criação e avaliação de programas e políticas.

Uma pesquisa realizada pelo Ministério de Educação da Bolívia ([20--]) assinala que essa realidade em desenvolvimento científico no país, faz com que a pesquisa seja um elemento acessório para trabalhos de ensino, razão pela qual nos centros de formação educativa (universidades e formação docente) não se produz conhecimento, que é uma área mal estruturada e não atendida pelas autoridades (Bolívia, [20--], p. 13-14). Desta forma, a Bolívia ainda não gera soluções próprias para diferentes problemas sociais, políticos e econômicos, necessitando de uma massiva cooperação internacional (ZAPATA, [20--], p. 29).

É de grande importância o conhecimento de processos envolvendo a geração, organização e difusão da informação para as organizações em ambientes de mudança (DIAS; BELLUZO, 2003, p. 42). Apesar da fraca convivência com o desenvolvimento científico, a Bolívia motivou a criação de várias organizações

submersas nesse âmbito; exemplos claros são a Academia Nacional de Ciências e o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CONACYT), instituições que guardam relação com as atividades de pesquisa científica. A este respeito Pabón (2002) indica:

[...] de maneira geral é possível afirmar que, na configuração do aparato institucional para política científica e tecnológica na Bolívia, prevaleceu a fundação de instituições que, em teoria, vinculariam o governo nacional e múltiplos atores institucionais e coletivos em torno da problemática científica e tecnológica, e que na prática, não tiveram poder político e funcionaram precariamente. A prática dessas instâncias não se institucionalizou, e a sua vigência respondeu a situações de conjuntura política. A permanente mudança de autoridades dirigentes, em função das mudanças políticas, afetou a continuidade das atividades empreendidas e evitou a consolidação dos organismos criados como espaços efetivos para a formulação e implementação da política científica e tecnológica. (PABÓN, 2002, p. 77).

Essa falta de interesse de desenvolvimento em pesquisa científica repercute no setor empresarial e produtivo de uma nação, especialmente nas empresas de pequeno porte que para Johnston e Wright (2004, p. 229) diferem das grandes organizações em três aspectos: no alcance das operações, geração de custosos sistemas de apoio nas operações e a produção e desenvolvimento técnico interno, assim como capacidades de manutenção.

### 3.4 CONTEXTO DO DEPARTAMENTO DE LA PAZ

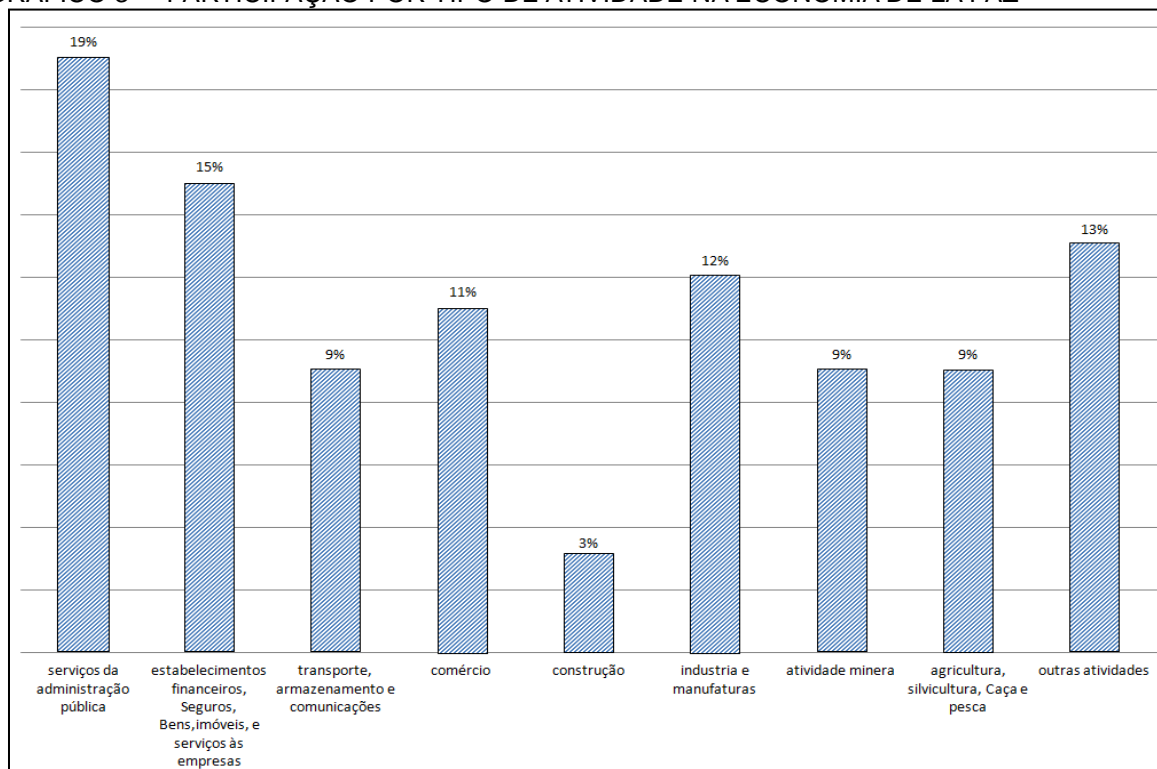
La Paz é o maior mercado e centro financeiro da Bolívia, e fica posicionada como o terceiro maior departamento da Bolívia com uma extensão territorial de 133.985 km<sup>2</sup> (PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE LA PAZ, 2012, p. 12). Segundo o boletim informativo do Instituto Nacional de Estatística, do censo 2012, o departamento possui uma população de 2.714.554 habitantes com 50,50% de pessoas do sexo feminino e 49,50% masculino.

### 3.4.1 Informação econômica, política e social

O departamento de La Paz é um dos mais importantes em termos econômicos, da Bolívia. Sendo a Sede Nacional de Governo e concentra as atividades políticas mais relevantes (PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE LA PAZ, 2012, p. 90).

A Memória da Economia Boliviana (2012, p. 276) aponta que La Paz cresceu economicamente em 5,2%, participando do crescimento da economia nacional com 1,3%, permitindo aumentar o ingresso per capita da população “pacenha”, de US\$ 887,1 a US\$ 2.318,7. Diferentes setores participam na economia do departamento, sendo os mais importantes os serviços da administração pública e os estabelecimentos financeiros. O Gráfico 3 exibe as atividades econômicas mais significativas de La Paz.

GRÁFICO 3 – PARTICIPAÇÃO POR TIPO DE ATIVIDADE NA ECONOMIA DE LA PAZ



FONTE: Instituto Nacional de Estatística da Bolívia, indicadores (2013)\*

\*NOTA: o Gráfico foi realizado pelo autor a partir dos dados do Instituto Nacional de Estatística da Bolívia.

Bacarreza (2008, p. 42) indica que, desde 1990, os setores de agricultura, transporte, comércio e financeiro foram determinantes, sendo a administração pública e a extração de mineral, atividades fundamentais para tempos de crise econômica. Na atualidade a participação de cada uma dessas atividades ainda é importante, com um crescimento do comércio, de indústrias e manufaturas.

Para Garfias et al. (2006, p. 15), La Paz teve dois problemas ao longo da sua história: a limitação da força produtiva e a distribuição dos serviços básicos nos locais periurbanos que permitam satisfazer as necessidades básicas da população. Também houve falta de investimento no setor produtivo por parte de atores estrangeiros, instituições públicas e o setor privado que nos últimos anos registra baixos níveis de investimento em relação com outros departamentos do eixo central (PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÔNOMO DE LA PAZ, 2012, p. 96).

Porém, La Paz sempre será um departamento de oportunidades e crescimento econômico. Um indicador importante é a migração para o centro da cidade. Para Garfias et al. (2006, p. 21), existe uma acentuada migração de profissionais em procura de emprego à Sede de Governo da Bolívia, assim como de pessoas interessadas em começar um empreendimento; todos eles moram em bairros centrais e importantes da urbe pacenha.

Essa migração de pessoas, do interior do país, ocasionou que um distrito de La Paz torne-se cidade. El Alto é a cidade mais nova da Bolívia, considerada como área de residência da população migrante de La Paz (BARRIENTOS, 2012). El Alto é um passo obrigatório para vincular La Paz com vários departamentos, cidades, e também com outros países, em especial para atividades de exportação.

Choo (2003, p. 271) argumenta que “a racionalidade exige um olhar para o futuro, já que as consequências das ações estão todas necessariamente no futuro”. Segundo Barrientos (2012) a cidade de El Alto, ao ser uma cidade nova, carece de estrutura adequada para encarar os novos tempos, com ações erradas de autoridades, dirigentes e líderes sociais, além de outros problemas como o transporte urbano, a insegurança social e trabalhista, tornando El Alto em uma

cidade com muitos problemas.

A união das duas cidades, de La Paz e El Alto (Anexo 1), forma uma única região metropolitana, onde a população transita de forma dinâmica entre uma e outra urbe. No centro dessas cidades, as atividades e estrutura de emprego possuem uma organização espacial bem organizada, onde as competências públicas podem intervir com melhor eficácia (GARFIAS et al., 2006).

Concluindo, ressalte-se que segundo o Plano de Desenvolvimento do Departamento Autônomo da La Paz (2012, p. 56) vários estudos assinalam que o turismo é o setor com maior probabilidade de desenvolvimento para a Bolívia. Esse conceito é aplicado da melhor maneira na La Paz que projeta-se como uma cidade modelo.

#### 3.4.2 As micro e pequenas empresas na cidade de La Paz

Larrazábal (2012), num trabalho publicado no sítio *web* da Unidade de Produtividade e Competitividade<sup>25</sup>, indica que La Paz possui um número estimado de 57.180 empresas formais e informais com menos de 20 trabalhadores, estabelecendo que essas empresas pertencem ao setor empresarial de micro e pequeno porte. O ano de 2012, segundo as estatísticas do Registro de Comércio da Bolívia (FUNDEMPRESA, 2013), o número de empresas inscritas como Unipessoais foi o maior registrado perante os outros tipos de associação, com um total de 13.123 empresas, o que significa que essas organizações ficam também dentro do denominativo de micro ou pequena empresa.

---

<sup>25</sup> Segundo o sítio: [http://www.upc.gob.bo/upc/biblioteca/docs/pre\\_plenas/fic20101lapaz.pdf](http://www.upc.gob.bo/upc/biblioteca/docs/pre_plenas/fic20101lapaz.pdf). a Unidade de Produtividade e Competitividade é uma instituição pública que tem por missão o estudo, assessoramento e desenvolvimento de políticas relacionadas com produtividade, competitividade e inovação. Acesso em 04/06/2013.

Dados da Fundempresa (2013) apontam que no mês de setembro de 2013 o departamento de La Paz tinha uma base empresarial de 29.682 empresas legalmente constituídas entre as pluri e unipessoais, e um crescimento de 28% com relação de setembro de 2012, sendo o primeiro departamento em densidade empresarial e segundo em crescimento, com 6.824 novas empresas inscritas.

O Plano de Desenvolvimento para La Paz (2012), realizado pelo Governo Autônomo Departamental, coloca como protagonistas as pequenas, médias e micro empresas para o desenvolvimento econômico urbano. A ideia central é que setores estratégicos, geradores de grandes quantidades de recursos econômicos, forneçam esses recursos aos setores geradores de emprego e ingressos de pequeno porte, para dessa forma contribuir com a economia e desenvolvimento integral do ambiente nacional e departamental (BACARREZA, 2008, p. 31).

As atividades de capacitação e treinamento empresarial constituem um inestimável aporte na melhoria das condições do desenvolvimento das empresas (FORO BOLIVAR DE LA EMPRESA LATINOAMERICANA, 1995, p. 22). As micro e pequenas empresas em La Paz apoiam sua atividade com trabalhadores de parentesco sanguíneo, o que torna a entidade mais do tipo familiar. Pode-se destacar também um baixo nível em formação técnica que determina que as atividades que realizam sejam mais empíricas, limitando sua capacidade para crescer de forma integral (BACARREZA, 2008, p. 74).

Para Bacarreza (2008, p. 56) o apoio das instituições públicas e governo central para as empresas alcançaram apenas 3%. Neste tipo de ajuda, pode-se citar: as subvenções, a isenção fiscal e as doações. Cabe ressaltar que a instabilidade política e social, a falta de seguridade jurídica, problemas administrativos, carência da infraestrutura de trabalho, acesso a serviços básicos e falta de financiamento, são outros problemas que devem afrontar as MPEs (PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ, 2012, p. 95).

As micro e pequenas empresas da área da manufatura das cidades de La Paz e El Alto, no ano de 2006 registraram US\$ 3 milhões de dólares americanos de um total nacional de 71 milhões de dólares no que exportação refere-se, ficando como o

segundo departamento com maior aporte nas exportações (SOLARES, 2008). O Quadro 9 apresenta os volumes financeiros e participação porcentual, das micro e pequenas empresas formalmente registradas, da área da manufatura nas exportações.

QUADRO 9 – EXPORTAÇÕES DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS DA CIDADE DE LA PAZ E EL ALTO – ANO 2008 (SETOR MANUFATURA)

CIDADE	UNIDADE PRODUTIVA	EXPORTAÇÕES EM \$us	% DE PARTICIPAÇÃO NO TOTAL
La Paz	Micro empresa	254.650	1,5
	Pequena empresa	2.864.194	16,5
El Alto	Micro empresa	52.380	0,8
	Pequena empresa	504.577	7,3
	Total	3.675.801	26,1

FONTE: Solares (2008)\*

\*NOTA: o Quadro foi adaptado pelo autor a partir dos dados do documento as MPEs e as Exportações Bolivianas.

Para Solares (2008), o setor informal incrementa o nível de exportação e participação no total registrado. Essa quantidade de exportações informais é consequência de diversos fatores, entre eles o desconhecimento dos programas de exportação, a falta de informação de acesso para mercados do exterior, a exigência na qualidade de produtos e a falta de conhecimento dos custos de exportação, que são elevados para as atividades que fazem as micro e pequenas empresas (BORDA; RAMIREZ, 2006)

A Linha Base Produtiva para o Departamento de La Paz (2008) apresenta algumas características que possuem os micros e pequenos empresários de La Paz:

- a) as atividades das MPEs são geralmente unipessoais e/ou familiares e de pequena escala;
- b) a maioria das MPEs contrata pessoal eventual, por que eles não querem nenhuma obrigação social com seus empregados;
- c) a maioria dos micro e pequenos empresários (donos e empregados) não têm formação relacionada com seu empreendimento, nem capacitação em conceitos administrativos para gerenciar a empresa, pelo que o trabalho é desenvolvido de forma empírica;
- d) as MPEs têm praticamente o mesmo grau de eficiência laboral que a grande empresa, a diferença principal é a produção em escala;

e) o micro e pequeno empresário começou a ter uma importante participação nas exportações, mas, a colaboração do governo e entidades públicas não tem o impacto esperado.

f)

No marco de apoio ao setor produtivo de La Paz o Governo Departamental está trabalhando com a implementação de projetos agropecuários na área rural. Até este momento o Governo Municipal de La Paz têm o projeto, já em execução, da “Casa do empreendedor” para fortalecer capacidades do setor empresarial e/ou de novas pessoas que desejam iniciar um empreendimento (FERRARO, 2011, p. 59). Além do “Centro de Assistência de Compras Municipais”.

### 3.5 SITUAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NA BOLÍVIA EM COMPARAÇÃO DA AMÉRICA DO SUL

O estudo de Ueki, Tsuji e Olmos (2005) publicado pelas Nações Unidas e realizado junto com a Comissão Econômica para América Latina e o Caribe, aborda o uso das tecnologias da informação como ferramenta de competitividade nas microempresas.

o uso das TI como ferramenta para promover o comércio supõe o fortalecimento da capacidade, tanto no campo informático como de comércio internacional. Para que uma pequena ou média empresa possa usar essas tecnologias com sucesso seus diretores devem compreender a forma e as vantagens de uso e compartilhar essa informação com seus empregados. (UEKI; TSUJI; OLMOS, 2005 p.11, tradução nossa).

Para Katz (2009), está confirmado que o uso da TI implica desenvolvimento em temas de educação, serviços e qualidade na saúde, e possui relação direta com a economia dos países e suas sociedades em especial naqueles em vias de desenvolvimento. Mas, as cifras oferecidas por pesquisas e estudos realizados na área das tecnologias de informação, são muito desiguais, em especial no continente americano. No Quadro 10 pode-se apreciar as diferentes políticas de países selecionados da América do Sul sobre tecnologias da informação.



QUADRO 10 – POLÍTICAS DE TI EM PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL

PAÍS	CARACTERÍSTICAS DO DOCUMENTO ATUAL			ANTECEDENTES E SITUAÇÃO DO PROCESSO	
	Nome do documento	Período de validade	Tipo de documento	Documento anterior e ano de elaboração	Etapa da política TI
Argentina	Não existe	-----	-----	Programa nacional para a sociedade da informação	1ª geração – formulação
Bolívia	Plano Nacional de Inclusão Digital 2007-2010	2007-2010	Rascunho para dar continuidade à política	Estratégia Boliviana de Tecnologias da Informação e Comunicação para o desenvolvimento (ETIC), 2005	1ª geração – formulação
Brasil	Leis e Planos	-----	Livro Verde da Sociedade da Informação 2001	1ra. Geração - Formulação	-----
Chile	Estratégia Digital 2007 – 2012	2007-2012	Definitivo	Agenda Digital 2004/2006	2ª geração – execução
Colômbia	Agenda de Conectividade	2000- indefinido	Definitivo	Sem documento anterior	1ª geração – execução
Equador	Agenda Nacional de Conectividade (Plano de Ação 2005-2010)	2005-2010	Definitivo	Não existe	1ª geração – formulação
Paraguai	Não existe	-----	-----	Plano Nacional de Desenvolvimento da Sociedade da Informação 2002-2005	1ª geração – origem
Peru	Agenda Digital Peruana	2005-2014	Definitivo	Não existe	1ª geração – execução
Uruguai	Agenda Digital Uruguai (ADU'0708)	2007-2008	Definitivo	Sem documento anterior	1ª geração – execução
República Bolivariana da Venezuela	Plano Nacional de Telecomunicações, Informática e Serviços Postais 2007-2013	2007-2013	Definitivo	Plano Nacional de Tecnologias da Informação, 2001	1ª geração – execução

FONTE: Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (2009)\*

\*NOTA 1: dados adaptados do livro da CEPAL, “A sociedade da informação em América Latina e o Caribe”. Desenvolvimento das tecnologias e tecnologias para o desenvolvimento, tradução nossa.

NOTA 2: o documento atual do Brasil tem um nome não considerado pela CEPAL, mas, foi colocado neste Quadro.

Quatro países lideram o âmbito das tecnologias da informação na América do Sul: Chile, Brasil, Argentina, e Venezuela. Na Bolívia realizou-se o documento “Estratégia Boliviana de Tecnologias da Informação e Comunicação”, para tentar equiparar às outras nações, visando regulamentar e incentivar o uso da TI, além de priorizar o governo eletrônico. O Quadro 11 exhibe as principais prioridades temáticas das políticas adotadas nos países selecionados da América do Sul.

QUADRO 11 – PRINCIPAIS ESTRATÉGIAS E PRIORIDADES TEMÁTICAS EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL

PAÍS	PRIORIDADE TEMÁTICA	ETAPA
ARGENTINA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- infraestrutura e acesso universal a TI e comunicações</li> <li>- formação R.H. nas novas TI;</li> <li>- governo eletrônico</li> </ul>	reconstrução da visão estratégica
BOLÍVIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- governo – eletrônico</li> </ul>	a estratégia ainda está em processo de elaboração e formulação de políticas
BRASIL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- governo eletrônico;</li> <li>- infraestrutura e serviços genéricos.</li> </ul>	reformulação de políticas
CHILE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- governo eletrônico</li> </ul>	implementação e seguimento
COLÔMBIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- governo eletrônico;</li> <li>- infraestrutura TI e comunicações;</li> <li>- comércio eletrônico.</li> </ul>	implementação e seguimento
EQUADOR	<ul style="list-style-type: none"> <li>- infraestrutura e acesso universal a ti e comunicações.</li> </ul>	implementação e seguimento
PERU	<ul style="list-style-type: none"> <li>- infraestrutura TI e comunicações;</li> <li>- formação R.H. nas novas ti e comunicações;</li> <li>- governo eletrônico.</li> </ul>	formulação de políticas. Programa em desenvolvimento.

FONTE: Yáñez, María Rebeca; Villatoro, Pablo\*

\*NOTA: o Quadro foi extraído do documento da Cepal: As novas tecnologias da informação e da comunicação (TIC) e a institucionalidade social, tradução nossa.

Com respeito das políticas em tecnologias da informação na Bolívia, Galarza e Osinaga (2011) apontam:

Os processos que se desenvolvem no estado Plurinacional da Bolívia tem incentivado fracamente para que a ciência e a tecnologia tornem-se elementos de interesse estatal, com visão de uma cultura do conhecimento de apropriação coletiva. Desenvolveram-se várias estratégias nas últimas quatro décadas, para uma vinculação científica tecnológica; que não tiveram incidência alguma, e sem uma visão inovadora, geradora de respostas às demandas de uma sociedade produtiva, levando a Bolívia a uma dependência absoluta de um escasso desenvolvimento e sem uma relação com a pesquisa, competitividade e apoio econômico vinculante e comparativo. (GALARZA; OSINAGA, 2011, p. 27, tradução nossa).

As cifras oferecidas por pesquisas e/ou estudos realizados na área das tecnologias da informação, são muito desiguais, em especial no continente americano, segundo os dados da Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia<sup>26</sup> (RICyT) na Bolívia, no ano de 2002 tinha um investimento em atividades científicas e tecnológicas de 42 milhões de dólares; no ano de 2009 chegou até um total de 28,85 milhões de dólares (Quadro 12) sendo **o único país da América do Sul que**

<sup>26</sup> Dados extraídos do Sítio web: <http://www.ricyt.org/>. Acesso em 12/05/2013.

**apresentou decréscimo no total de investimento em TI até essa data.**

QUADRO 12 – GASTO EM ATIVIDADES CIENTÍFICAS E TECNOLÓGICAS EM PAÍSES SELECIONADOS DA AMÉRICA DO SUL

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Argentina	457,91	600,96	750,77	963,09	1233,91	1593,93	1996,56	2065,43	2598,74
Bolívia	42,85	-----	-----	-----	-----	-----	-----	28,85	-----
Brasil	6596,67	6949,95	8216,30	11201,22	14074,11	19095,45	24002,07	25986,39	34599,37
Colômbia	298,68	333,78	462,11	618,66	614,33	906,21	1133,57	1199,59	1480,76
Equador	41,70	49,10	-----	-----	84,80	99,71	209,60	-----	-----
Peru	803,50	704,76	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Paraguai	59,29	50,09	58,93	46,49	-----	-----	68,91	-----	-----
Uruguai	33,93	-----	-----	-----	-----	125,61	157,43	238,96	390,96
Venezuela	396,13	259,27	277,90	499,77	3277,78	6130,00	7985,97	7711,39	-----

FONTE: Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia (2013)\*

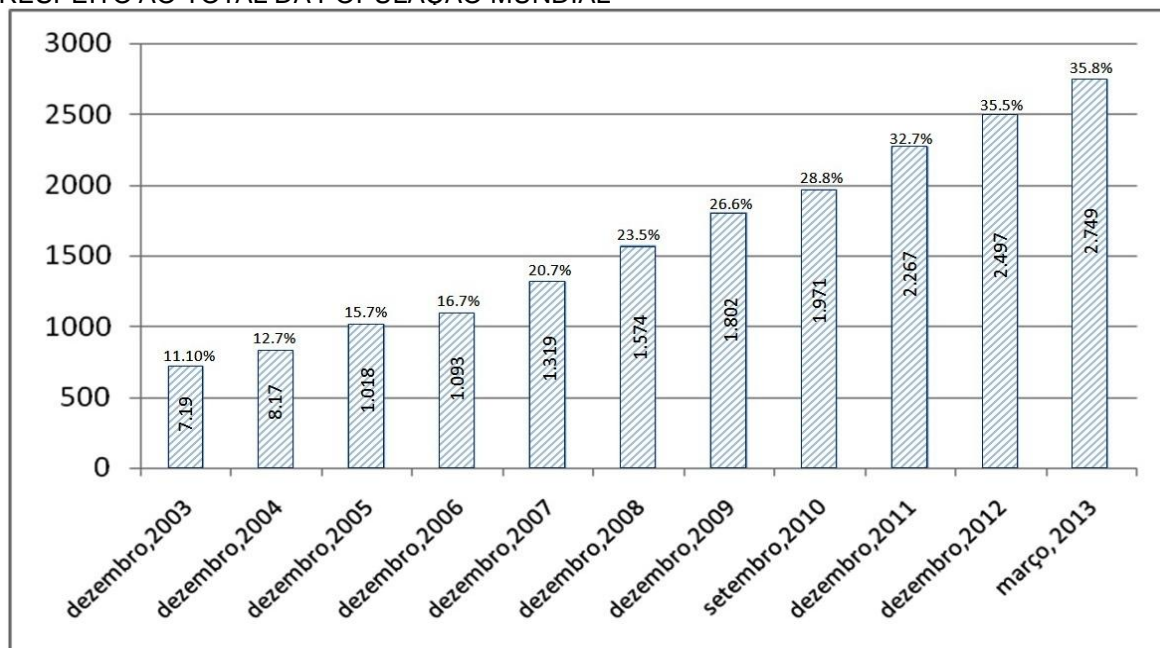
\*NOTA 1: o Quadro foi adaptado pelo autor do sítio de Rede de Indicadores de Ciência e Tecnologia.

NOTA 2: em alguns casos não se possui o dado correspondente de um determinado ano.

No ano 2010 foi criada a Agência Boliviana Espacial, com a principal missão de criar, executar e implementar o Projeto de Satélite de Comunicações e outros projetos espaciais, assim como assimilar, desenvolver e aplicar o conhecimento espacial para benefício dos bolivianos<sup>27</sup>. A data para o lançamento do primeiro Satélite foi prevista para 20 de dezembro do ano 2013, começando atividades comerciais o ano de 2014, o custo aproximado é de US\$ 300 milhões de dólares americanos, financiados pelo Banco de Desenvolvimento da China e a Bolívia (GALINDO, 2013). Com isto a Bolívia ingressa na “era espacial” buscando melhorias nas tecnologias da informação e nos serviços de comunicação, como a internet que também é outro fator mensurável. Para Katz (2009, p. 21) o impacto da internet é um fator importante no estudo das tecnologias da informação, argumentando que nos últimos anos a taxa de usuários da internet está incrementando na região americana. O Gráfico 4 mostra o incremento de pessoas ou usuários a nível mundial da internet nos últimos 10 anos.

<sup>27</sup> Sítio da Agência Boliviana Espacial: <http://www.abe.bo/>. Acesso em 12/08/2013.

GRÁFICO 4 – NÚMERO, EM MILHÕES, DE USUÁRIOS DE INTERNET E PORCENTAGEM RESPEITO AO TOTAL DA POPULAÇÃO MUNDIAL



FONTE: Dados da *Internet World States\**

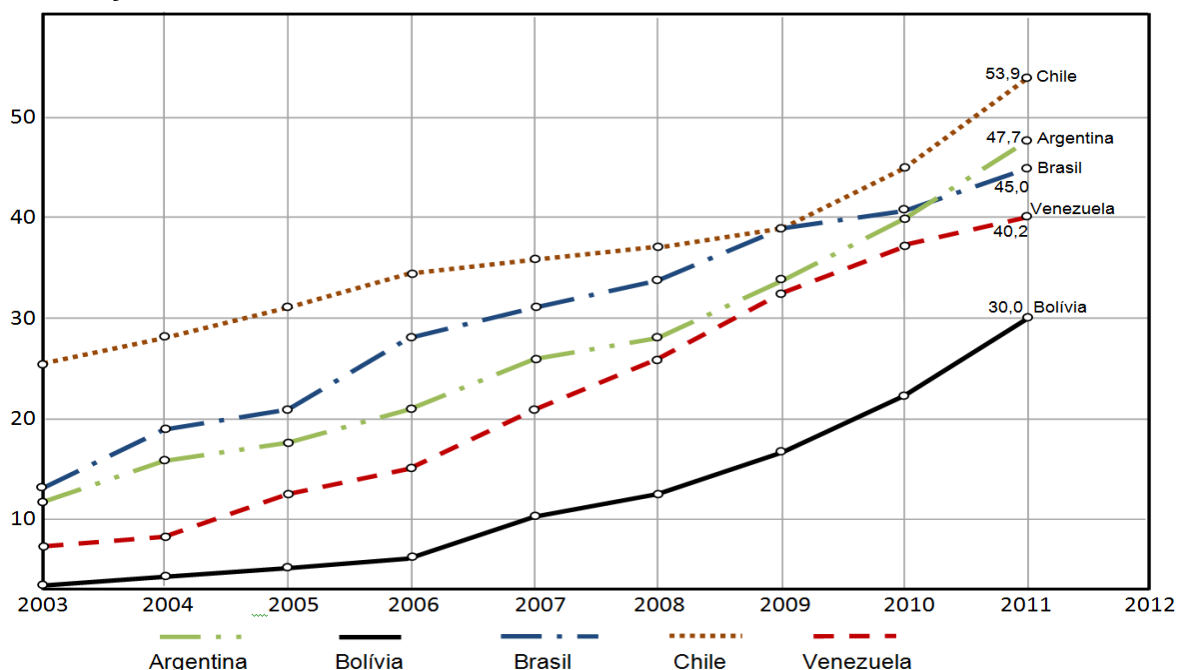
\*NOTA: o Gráfico foi adaptado pelo autor a partir dos dados do sítio

<http://www.internetworldstats.com/emarketing.htm>.

Na América do Sul, países como Brasil, Argentina e Chile têm mais usuários da internet, o que leva a supor que esse serviço é disponibilizado com melhor cobertura e atenção para os usuários. Segundo os dados do Banco Mundial<sup>28</sup> (2011) para cada 100 pessoas a Bolívia tem uma média de 30 usuários da internet; grande diferença para o ano 2003, onde para cada 100 pessoas a proporção da média era de 3,50 usuários. Mas, ainda não é comparável com países líderes da região como pode-se verificar no Gráfico 5.

<sup>28</sup> Dados extraídos do sítio web: <http://datos.bancomundial.org/indicador>. Acesso em 19/03/2013.

GRÁFICO 5 – USUÁRIOS DE INTERNET POR CADA 100 PESSOAS; COMPARAÇÃO DA BOLÍVIA COM QUATRO PAÍSES QUE LIDERAM A REGIÃO DA AMÉRICA DO SUL EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO – 2003/2011

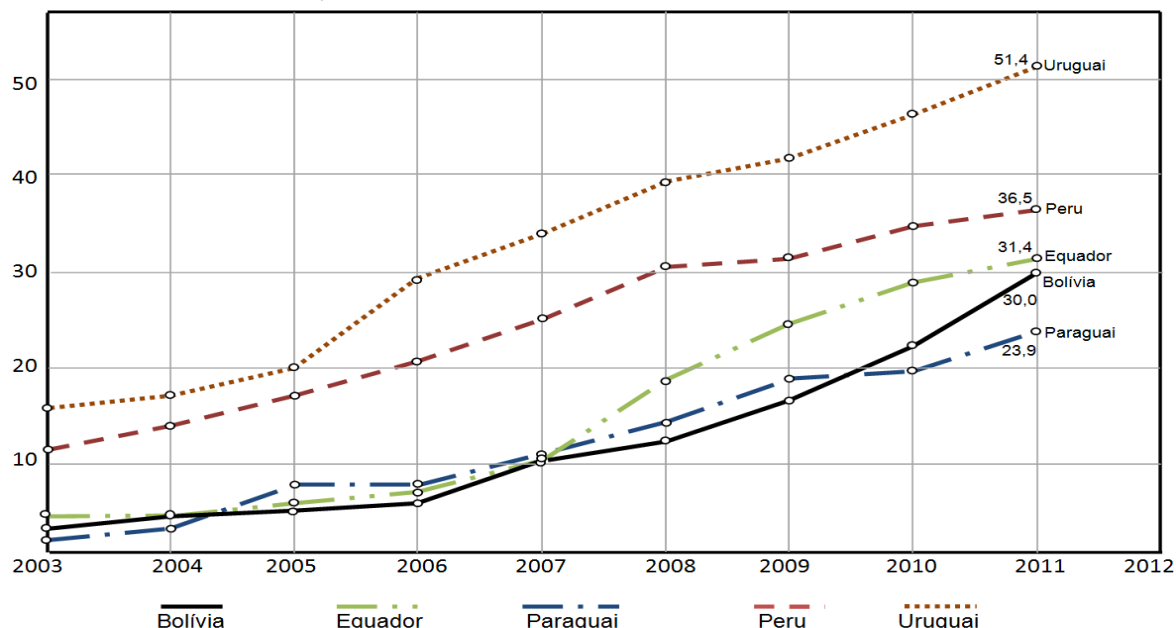


FONTE: Banco Mundial/ indicadores (2013)\*

\*NOTA: o Gráfico foi adaptado pelo autor a partir dos indicadores do Banco Mundial.

A Bolívia compartilha posição, em densidade demográfica de usuários da internet, com o Equador e Paraguai (Gráfico 6). Um dado interessante é o crescimento de pessoas que fazem uso da internet no Uruguai e no Peru, que praticamente são iguais que o bloco formado por Brasil, Chile, Argentina e Venezuela.

GRÁFICO 6 – USUÁRIOS DE INTERNET POR CADA 100 PESSOAS, COMPARAÇÃO DA BOLÍVIA COM OUTROS QUATRO PAÍSES DA AMÉRICA DO SUL – 2003/2011



FONTE: Banco Mundial/indicadores (2013)\*

\*NOTA: o Gráfico foi adaptado pelo autor a partir dos indicadores do Banco Mundial.

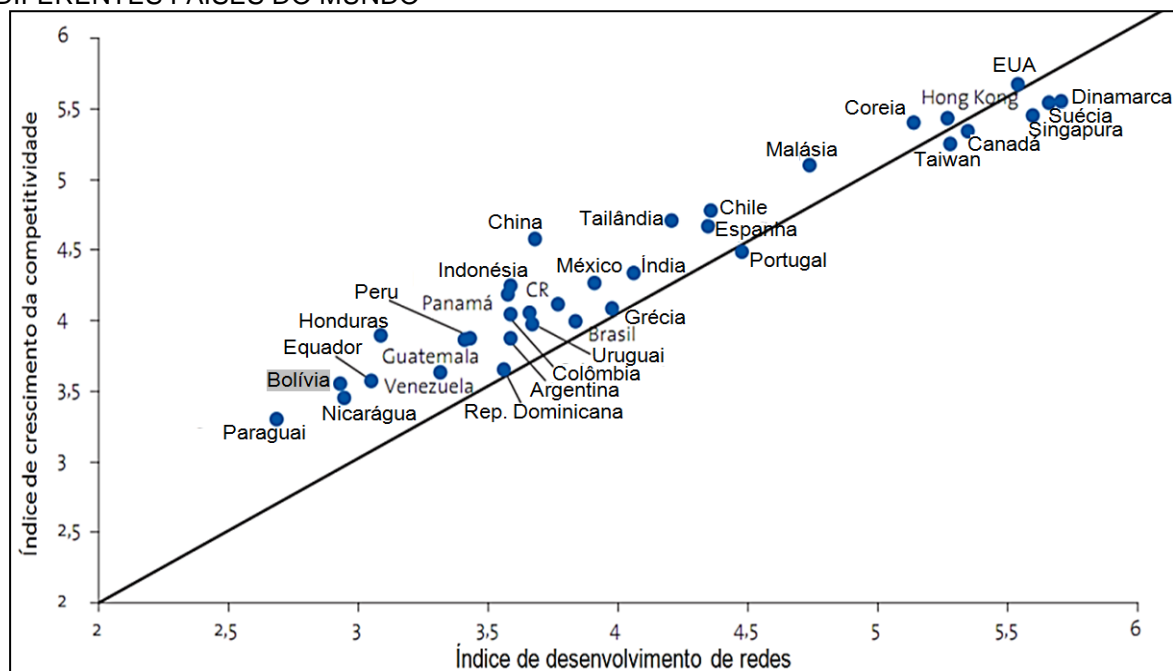
Sobre os benefícios das tecnologias da informação nos negócios e nos setores comerciais Albertin A. R (2007) aponta:

Os benefícios oferecidos e as reconfigurações de negócio induzidas pela TI certamente devem se refletir em benefícios efetivos para o negócio, que incluem a redução de custo obtida, por exemplo, pela integração interna de processos e áreas; o aumento da produtividade conseguido pela automação localizada de processos; a melhoria da qualidade resultado da utilização de tecnologia nos próprios produtos e serviços ou mesmo nos processos para garantir a sua efetividade; o aumento da flexibilidade obtido pela base tecnológica, que permite o crescimento do volume de negócios sem um crescimento proporcional de custos operacionais ou mesmo de forma rápida; e a inovação conseguida com novas práticas e processos possíveis por meio da utilização intensa de TI. (ALBERTIN A.R., 2007, p. 5).

Para Katz (2009, p. 16) as vantagens oferecidas pelo uso das tecnologias da informação, levam competitividade para o trabalho, nos processos e na produtividade. Então, competitividade e infraestrutura mantêm uma relação com um objetivo de desenvolvimento. Esses benefícios podem-se traduzir em 4 áreas: processamento de informação, redução de custos de transação, capacidade de inovação e processos de produção com o mesmo padrão. A aquisição de infraestrutura tecnológica e criação de redes resultam serem diferentes em todas as nações. Neste momento, o Chile lidera a escala, Paraguai e Bolívia ocupam os

últimos lugares na criação de redes de infraestrutura tecnológica para a melhora da competitividade (Gráfico 7).

GRÁFICO 7 – RELAÇÃO DAS REDES DE COMUNICAÇÃO COM A COMPETITIVIDADE EM DIFERENTES PAÍSES DO MUNDO



FONTE: Katz (2009)\*

\*NOTA: análise do Katz no foro *World Economic Forum* e colocado no livro o papel das TI no desenvolvimento.

Dentro dos lineamentos estratégicos do Plano Nacional de Desenvolvimento da Bolívia, estabelece-se um marco de uso da ciência e tecnologia para encontrar soluções para diversos problemas nacionais, colocando ênfase na pesquisa, para trabalhar nessas áreas (MINISTERIO DE PLANEJAMENTO DO DESENVOLVIMENTO, 2006). Para Antelo (2008, p. 14) a Bolívia não apresenta, ainda, um sistema de tecnologias da informação e comunicações para abranger os novos desafios da competitividade, se o país não consegue encontrar soluções para acesso às redes de voz e dados, dificilmente vai lograr competir com outras nações do mundo. Ante esse argumento ressalta novamente o projeto do Satélite de Telecomunicações, que segundo a ABE (2013) fortalecera significativamente as tecnologias da informação e telecomunicações para o país.

### 3.6 SEBRAE, UM MODELO A CONSIDERAR

O Brasil possui o maior setor empresarial e industrial da América Latina. Entre essa diversa estrutura industrial denotam-se setores da indústria automobilística, setor têxtil, setor mineral, indústria petroquímica (CARRILLO; RIVERA, 2007, p. 146). Muitas dessas atividades de âmbito comercial são desenvolvidas por micro e pequenas empresas (MPEs) que da mesma forma que em outras nações têm grande importância na economia brasileira.

O SEBRAE (Serviço Brasileiro de apoio à micro e pequena empresa) é uma instituição criada em 1972, e tem por missão promover a competitividade das micro e pequenas empresas<sup>29</sup> (SEBRAE/NA, 2013). Trabalha em quatro grandes áreas: articulação de políticas públicas que criem um ambiente institucional mais favorável, acesso em novos mercados, acesso da tecnologia e inovação e facilitação e ampliação do acesso aos serviços financeiros.

Essa organização brasileira adotou a metodologia de caso de sucessos da *Harvard Business School*, como parte de seu direcionamento estratégico. Para Mariano e Mayer (2006, p. 11), o caso de sucesso é desenvolvido quando uma área de SEBRAE possui uma demanda de conhecimento que envolve microempresários e organizações governamentais para dar solução num determinado problema.

O método de casos de sucesso, ou *Success Cases Method* (em Inglês), é um processo para avaliação nos negócios das consequências do treinamento de pessoal e o seu impacto com a estratégia (BRINKERHOFF, 2009, p. 90). Para Choo (2003, p. 179), se a maior parte do conhecimento de uma empresa parte da experiência do seu pessoal, essa empresa possui um ambiente físico, social e cultural, onde o conhecimento adquire um propósito. Esse propósito terá impacto nas estratégias da organização.

---

<sup>29</sup> Informação extraída do sítio [http://www.sebrae.com.br/customizado/sebrae/1129-sebrae-um-agente-de-desenvolvimento/BIA\\_1129](http://www.sebrae.com.br/customizado/sebrae/1129-sebrae-um-agente-de-desenvolvimento/BIA_1129). Acesso em 30/05/2013.



Andressa da Silva Corrêa (2010) faz um análise do modelo SEBRAE, e aponta:

Em geral, a instituição entende o empreendedorismo como uma variável independente, sem considerar determinantes econômicos ou contextuais necessários ao seu desenvolvimento. Fatores encontrados nas análises da sociologia econômica focalizam o estudo do empreendedorismo considerando o ambiente político-institucional; o contexto social e cultural; e as redes de relacionamentos sociais (capital social). Neste emaranhado que relaciona Estado, mercado e organizações, pautam-se ainda considerações relativas aos diferentes interesses e valores dos indivíduos/coletivos envolvidos nas interações econômicas. (CORRÊA, 2010, p. 7)

A estrutura de casos de sucesso utilizada pelo SEBRAE mostra-se no Quadro 13, onde enfatiza-se o aspecto da tomada de decisões ao delimitar o contexto e o dilema, além de encontrar fatos e respostas do problema principal.

QUADRO 13 – ESTRUTURA DO CASO DE SUCESSO UTILIZADA PELO SEBRAE

<b>Seção de abertura</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contexto: Onde?</li> <li>▪ Protagonista: Quem?</li> <li>▪ Dilema: Quando? Por quê? Apresentação do dilema enfrentado pelo protagonista do caso, gerando grande suspense sobre o seu desfecho.</li> <li>▪ A data de referência para todo o caso é a data do dilema.</li> <li>▪ Atenção: na abertura não devem ser apresentados resultados e ações.</li> </ul>
<b>Seção de antecedentes</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrição dos fatos que antecedem o dilema: contexto social, econômico, cultural e demográfico, culminando com o dilema.</li> <li>▪ O leitor deve ser levado a compreender a importância do dilema e do seu protagonista no contexto local (econômico e social).</li> <li>▪ Apresenta-se novamente o dilema enfrentado pelo protagonista do caso, gerando suspense sobre o seu desfecho.</li> </ul>
<b>Seção de desenvolvimento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descrição das ações tomadas pelo protagonista para resolver o dilema.</li> <li>▪ Descrição das ações de sensibilização e articulação conduzidas pelo protagonista.</li> <li>▪ Descrição das atividades desenvolvidas, de forma detalhada.</li> <li>▪ Resultados obtidos.</li> </ul>
<b>Seção de fechamento</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lições aprendidas pelo protagonista.</li> <li>▪ Novos desafios e dilemas futuros.</li> </ul>
<b>Seção de questões para discussão</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Apresentação das questões para discussão.</li> </ul>
<b>Seção de referências</b>

FONTE: Mariano e Mayer (2006)

Brinkerhoff (2009) identifica no método de casos de sucesso, duas importantes fases: a primeira é a que procura a identificação do potencial nos casos de sucesso, e a segunda envolve entrevistas para identificar e documentar a natureza do caso de sucesso. O modelo SEBRAE foca no indivíduo empreendedor voltado para o mercado, e o sucesso de uma empresa não é uma função estritamente comercial, mas a parceria e cooperação com outros empresários são importantes (CORRÊA,

2010, p. 8). Desta forma, esta pesquisa identifica no método e conjunto de processos adotados pelo SEBRAE um bom modelo a ser seguido, sem considerar limitações próprias da entidade.

### 3.7 EPI INFO 7

Este tópico apresenta uma ferramenta que foi utilizada para a tabulação dos dados coletados como parte desta pesquisa. Segundo o sítio oficial do *Centers for disease Control and Prevention*<sup>30</sup> (2013), o Epi Info é um *software* de domínio público desenhado para a comunidade mundial de saúde pública, assim como para profissionais e pesquisadores, proporcionando a construção de questionários e bases de dados, entrada de dados e análise dos mesmos. Por sua capacidade e sua integração de dados é possível realizar no programa diferentes usos para análise, não somente da área da saúde, também para outras de tipo estatístico.

O Epi Info 7 possui três módulos básicos: o “*Create forms*”, “*Enter data*” e “*Analyse Data*”, esse último módulo com duas opções o tipo de análise “*Classic*” (presente em anteriores versões) e análise de “*Visual Dashboard*” que é uma forma de fazer a análise dos dados no Epi Info na sua versão 7.

O módulo *Create forms* é utilizado para criação dos formulários, entrevistas e questionários, possui diferentes ferramentas para a construção mais integral de um instrumento de coleta de dados. O módulo *Enter Data* (Figura 3) é utilizado para ingressar dados num formulário criado no anterior módulo (*Create forms*), para após de esse processo fazer a respectiva análise dos dados mediante a análise *Classic* ou utilizando a ferramenta *Visual Dashboard* para fazer uma análise com uma interface mais gráfica.

---

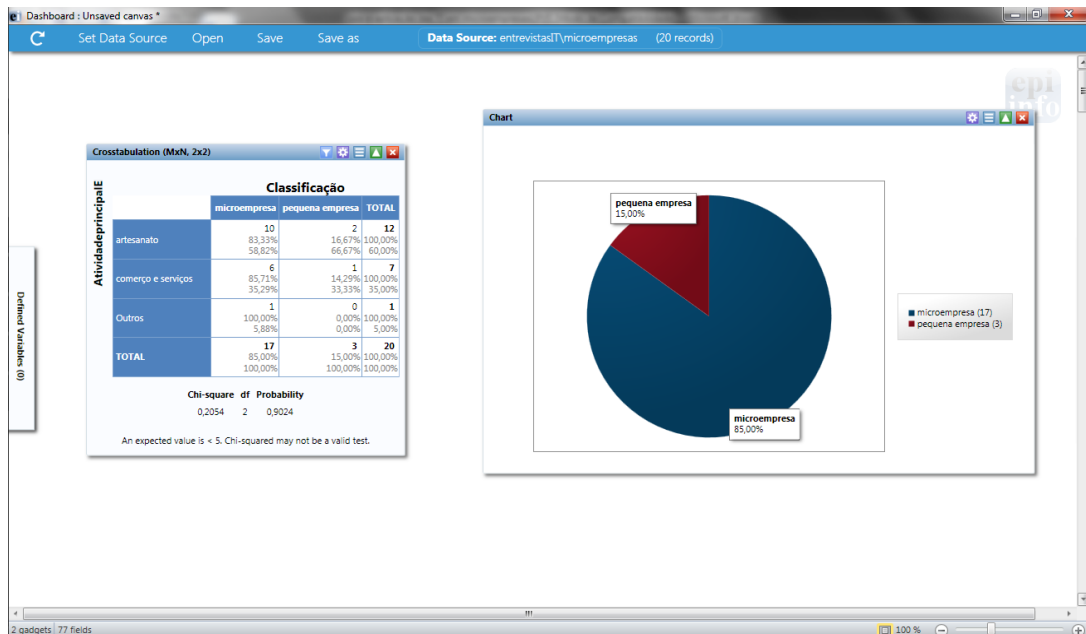
<sup>30</sup> Sítio web de do Centro Para o Controle e Prevenção de Doenças:  
<http://wwwn.cdc.gov/epiinfo/html/downloads.htm>. Acesso em 25/07/2013.

FIGURA 3 – TELA DO MODULO ENTER DATA NO EPI INFO VERSÃO7

FONTE : O autor (2013)

Os módulos para análise dos dados (*Classic e Visual Dashboard*) permitem a geração de frequências, tabelas, gráficos assim como estatísticas avançadas, por exemplo, a regressão lineal. Na Figura 4 pode-se observar a geração de uma tabela acompanhada de um gráfico realizado na opção do Visual Dashboard.

FIGURA 4 – TELA DO MODULO VISUAL DASHBOARD DO EPI INFO VERSÃO7



FONTE: O autor (2013)

## 4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Nesta seção são descritos os materiais e métodos usados na pesquisa para levantamento de informações, coleta e análise de dados, e principais características para modelado de uma plataforma *web* com foco em micro e pequenos empresários.

### 4.1 MATERIAIS E MÉTODOS

Para o levantamento das informações das micro e pequenas empresas, tecnologias da informação, conceitos de gestão da informação e gestão do conhecimento, foi importante delinear uma pesquisa bibliográfica e documental onde a única diferença está na natureza das fontes; por exemplo, a pesquisa bibliográfica foi construída a partir do material já elaborado como livros e artigos científicos, em troca na pesquisa documental foi revisado documentos sem tratamento analítico como artigos de jornal, diários, estatísticas e Leis (GIL, 1985, p. 51). Neste trabalho a relevância é discutir sobre um assunto específico pelo que a pesquisa bibliográfica e documental tornam-se necessárias, que dentro das ciências sociais, são diversas as possibilidades de realização de pesquisas fazendo uso da estratégia de pesquisa documental (MARTINS; THEÓPHILO, 2007, p. 54;55). A pesquisa enquadra-se dentro das pesquisas exploratórias, porque além de possuir características bibliográficas e documentais, visa desenvolver e esclarecer conceitos na formulação de novas hipóteses e problemas para futuros trabalhos (GIL, 1985, p. 27).

Foi necessário utilizar o método misto ou conhecido como quáli-quantitativo e possibilitar o desenvolvimento de um *design* que favoreça a aderência ao problema percebido pelo pesquisador (ENSSLIN; VIANNA, 2008, p. 10). Esta pesquisa, de tipo exploratória, não utilizou-se de um instrumento de coleta de dados bem estruturado, nem de amostra necessariamente representativa (RICHARDSON, 1989, p. 92).

A justificativa do porque foi utilizado o método quali-quantitativo explica-se no Quadro 14, onde se verificam os aportes de um método para outro e indicando que a integração de dois pontos de vista deve estar orientada em melhorar as condições de vida das pessoas (RICHARDSON, 1989, p. 48).

QUADRO 14 – COMBINAÇÃO DO MÉTODO QUANTITATIVO E QUALITATIVO

MÉTODO	
Qualitativo	Quantitativo
<ul style="list-style-type: none"> <li>– o uso de entrevistas pode melhorar a formulação do problema, levantamento da hipótese a amostra;</li> <li>– entrevistas em profundidade podem enriquecer as informações obtidas;</li> <li>– permite verificar os resultados de questionários aplicados e ampliar as relações descobertas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– o uso de questionários/entrevistas pode delimitar o problema estudado;</li> <li>– o questionário pode ajudar em identificar características objetivas;</li> <li>– a análise estatística contribui para verificar as informações.</li> </ul>

FONTE: Richardson (1989)\*

\*NOTA: o Quadro foi realizado a partir da informação do livro: Pesquisa Social Métodos e técnicas.

A pesquisa possui uma abordagem não convencional, razão pela qual trabalhou-se baseado no método quali-quantitativo admitindo uma visão dinâmica dos fenômenos de estudo (MARTINS; THEOPHILO, 2007, p. 44). A metodologia não convencional foi escolhida porque tenta-se encontrar respostas numa realidade dinâmica e complexa (MARTINS, 1994). Foi utilizada uma entrevista em profundidade como instrumento para coleta de dados para obtenção do que os micro e pequenos empresários sabem, acreditam, desejam, fazem ou pretendem fazer entre outros vários (GIL, 1985, p. 109). Então, esta pesquisa fica estabelecida, na parte metodológica, como apresenta-se no Quadro 15.

QUADRO 15 – ESTRUTURA DA METODOLOGIA UTILIZADA

• Tipo de pesquisa	→	Exploratória
• Polo Metodológico	→	Metodologia não convencional
• Linha da pesquisa	→	Bibliográfica e documental
• Estratégia de pesquisa	→	Quali-quantitativa
• Instrumento de coleta de dados	→	Entrevista em profundidade
• Ferramenta para análise de dados	→	Epi Info 7, Microsoft Excel 2007

FONTE: O autor (2013)

#### 4.1.1 A entrevista em profundidade como instrumento de pesquisa

A escolha de utilizar uma entrevista como instrumento de pesquisa justifica-se porque coexiste com o método de documentação, e é importante a opinião pública ou de atitudes para dar consistência à pesquisa (LODI, 1997). Diferentes autores definem o conceito de entrevista, por exemplo, Richardson (1989), argumenta:

A entrevista é uma técnica importante que permite o desenvolvimento de uma estreita relação entre as pessoas. É um modo de comunicação no qual determinada informação é transmitida de uma pessoa A para uma pessoa B. o processo de comunicação pode ser unilateral, mas, frequentemente é produzido em ambos sentidos. Existe, assim, a lateralidade da comunicação, que pode variar de uma comunicação plenamente bilateral a uma unilateral. Por definição, a entrevista é uma comunicação unilateral. (RICHARDSON, 1989, p. 160)

Para este trabalho foi utilizada uma entrevista em profundidade (apêndice 1), porque o ambiente de pesquisa é uma realidade social que não se pode abordar facilmente, além de buscar-se com as entrevistas a compreensão e interpretação dos entrevistados.

A entrevista em profundidade aplicada visou medir o conhecimento em tecnologias da informação, estratégias de gestão e mercado e o uso de ferramentas informáticas no trabalho das empresas.

## 4.2 AMBIENTE DE PESQUISA

A presente pesquisa iniciou-se com a revisão de documentos referentes à situação das micro e pequenas empresas na Bolívia, La Paz e a região da América do Sul; após, procurou-se o marco normativo desse setor em diferentes países, para estabelecer diferenças e semelhanças e possuir uma base teórica propícia para os objetivos traçados.

Na base documental, o trabalho focou em textos, indicadores e informação de organizações internacionais, entre elas o Banco Mundial (<http://www.worldbank.org>), o Banco Interamericano de desenvolvimento (<http://www.iadb.org/>) e a Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (<http://www.eclac.org/>), a última com vários estudos realizados sobre empresas de pequeno porte. Assim foram revisados jornais da Bolívia e Brasil, e as Leis bolivianas que possuem relação com esta pesquisa.

#### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

Como foi estabelecida na fundamentação teórica, a Bolívia reconhece quatro tipos de empresas: micros, pequenas, médias e grandes empresas. Como a base legal de registro de empresas não contempla esse nível de classificação, o número de empresas que compõem cada setor empresarial em La Paz é um dado não disponível ou apenas tem-se dados calculados aproximados de estudos externos. Esse número de empresas categorizadas por tamanho é um dado complexo e difícil de obter devido à existência de organizações formais e informais no país e na cidade “pacenha”. Pelo que o número da população para esta pesquisa ficou nos dados proporcionados por Larrazábal (2012), ao estimar que em La Paz se tem 57.180 micro e pequenas empresas. Como essa variável da população é muito grande e têm a característica de serem um estimado do total, então trata-se de uma população infinita.

Para a amostra, realizou-se uma escolha de 20 empresas estabelecidas em La Paz e El Alto para realizar entrevistas em profundidade de maneira presencial (*face a face*), e uma escolha de 160 empresas para enviar a entrevista em formato eletrônico. Todas essas empresas foram selecionadas a partir da base de dados do diretório virtual do Registro de Comércio da Bolívia<sup>31</sup> (FUNDEMPRESA), e também de uma organização que concentra artesãos e que localiza-se na cidade de La Paz. Caracteriza-se, então, uma amostra proposital não probabilística.

---

<sup>31</sup> Sítio *web* do Diretório Virtual do Registro de Comércio da Bolívia  
<http://www.fundempresa.org.bo/directorio/index.php>. Acesso em 15/01/2013.

As empresas selecionadas como parte da amostra não foram somente das atividades comerciais; serviços e atividades de artesanatos, setor forte para estabelecer empreendimentos no Departamento de La Paz, também formaram parte da amostra.

#### 4.4 COLETA DE DADOS

A entrevista em profundidade utilizada nesta pesquisa foi elaborada e executada com base nas características chave formuladas por Ritchie e Lewis (2003, p. 141):

- a) combinou-se estrutura com flexibilidade;
- b) a entrevista *face a face* foi realizada da forma mais interativa possível com a finalidade de que uma pergunta gere outras que não estão ou que não foram contempladas na realização da entrevista;
- c) o pesquisador utilizou uma gama de provas e técnicas em cada pergunta para tentar obter o máximo possível de informação;
- d) na interação do pesquisador com o entrevistado a entrevista em profundidade gerou novo conhecimento.

Também foram utilizadas as sugestões que Kvale<sup>32</sup> (1996, apud GUION; DIEHL; MCDONALD, 2011) assinala sobre como fazer uma entrevista em profundidade: conceituação, concepção, entrevista, transcrição, análise, verificação e relatórios.

Numa primeira etapa, foi realizado um pré-teste para a verificação da compreensão, redundância e ordem das perguntas da entrevista. Essa prova piloto foi realizada em três empresas e o resultado principal foi uma reestruturação na ordem das questões, assim como a eliminação de algumas perguntas que estavam redundantes. No pré-teste foram entrevistados representantes de micro e pequenas empresas; em duas organizações teve-se a participação de dois representantes. Nesta etapa, a forma de colaborar na compreensão das questões

---

<sup>32</sup> Kvale, S. (1996). Interviews: An Introduction to Qualitative Research Interviewing. Thousand Oaks, CA: Sage.



por parte do entrevistador foi mínima, deixando ao entrevistado responder o que ele entendeu da pergunta. Realizado o pré-teste o passo seguinte foi realizar as modificações à entrevista em profundidade. Após os ajustes seguiram-se as entrevistas oficiais para a pesquisa.

Tanto para o pré-teste como para as entrevistas oficiais, as empresas foram selecionadas do diretório virtual do Registro de Comércio Boliviano e da Rede de Organizações Econômicas de Produtores Artesãos com Identidade Cultural (OEPAIC). Os critérios de escolha para entrevista em profundidade presencial e eletrônica foram:

- a) seleção de empresas de tipo sociedade unipessoal. Como estabelece o Registro de Comércio da Bolívia essas sociedades estão constituídas por um só dono ou proprietário<sup>33</sup>;
- b) foram consideradas aquelas empresas que têm uma atividade que demandam baixos custos de investimento;
- c) não foram selecionadas empresas do ramo financeiro, construção e indústria, por tratarem-se de empresas que requerem altos recursos econômicos;
- d) não foram considerados os seguintes tipos de sociedades: sucursal de sociedade constituída no estrangeiro e Sociedade anônima mista, por tratarem-se de organizações onde o governo intervém.

Cabe ressaltar que também fizeram parte das entrevistas em profundidade oficiais *face a face* os representantes legais da Rede de Organizações Econômicas de Produtores Artesãos com Identidade Cultural (Rede OEPAIC)<sup>34</sup> e outra organização com o nome de Comunidade de Artesãos para todos (Comart)<sup>35</sup>, instituições que também cumprem com a atividade de representação de pessoas

---

<sup>33</sup> Sítio do Registro de Comércio da Bolívia: [http://www.fundempresa.org.bo/docs/content\\_new/unipersonalesmall\\_33.pdf](http://www.fundempresa.org.bo/docs/content_new/unipersonalesmall_33.pdf). Acesso em 09/07/2013.

<sup>34</sup> Sítio web da Rede OEPAIC <http://redoepaic.wordpress.com/>. Acesso em 09/07/2013.

<sup>35</sup> Sítio web da Comunidade de Artesanato para todos <http://www.comart-tukuypaj.com/>. Acesso em 09/07/2013.

dedicadas ao âmbito artesanal. O primeiro caso cumpre a representação de 3500 artesãos a nível nacional e a segunda, associa 18 micro e pequenas organizações 12 localizadas na cidade de El Alto e 6 na zona rural.

Para contato com as micro e pequenas empresas foi necessário o uso de telefone fixo, celular e correio eletrônico com o objetivo de agendar e aplicar o instrumento de coleta de dados, e enviar o *link* da entrevista eletrônica. O Quadro 16 mostra o cronograma da realização e aplicação do instrumento de coleta de dados.

QUADRO 16 – AGENDA DA APLICAÇÃO DO INSTRUMENTO DE PESQUISA

DATA	ATIVIDADE
22/01/2013	Realização de uma lista de micro e pequenas empresas (escolha da amostra)
05/02/2013	Envio de mensagem de correio eletrônico, às MPEs selecionadas para sua participação na coleta de dados.
16/02/2013	Cópia da entrevista a uma ferramenta <i>online</i> .
16/02/2013	Envio do <i>link</i> da entrevista para MPEs.
21/02/2013	Ligações por telefone às MPEs para sua participação na coleta de dados.
22/02/2013	Início do agendamento.
23/02/2013	Aplicação e reagendamento.
15/03/2013	Coleta realizada.

FONTE: O autor (2013)

O reagendamento foi realizado nos casos onde o pessoal da empresa não tinha disponibilidade de atenção para fazer a entrevista, em alguns casos esse processo foi feito mais de três oportunidades. A entrevista por meio eletrônico ficou aberta até o dia 20 de Julho do ano 2013, permanecendo *online* por 5 meses e 4 dias.

Os dados coletados nas entrevistas foram digitados no Microsoft Excel 2007 para a respectiva tabulação. No caso das perguntas abertas foi necessário realizar uma identificação das variáveis de resposta que apresentavam maior frequência, e *posteriori* foram processadas no *software* Epi info na sua versão 7.

O processo no programa Epi Info 7 para realizar o tratamento e análise da entrevista aplicada nas MPEs da amostra consistiu em:

- a) desenhar a entrevista mediante a opção “*Create forms*”, de tal forma que fique semelhante que a entrevista que foi utilizada nas entrevistas físicas com a diferença básica que foram colocadas as variáveis de respostas em especial das perguntas abertas;

- b) foi utilizada a opção “*Enter Data*” para a respectiva entrada das respostas e as variáveis de resposta encontradas;
- c) análise dos dados mediante a opção de *Visual Dashboard*, que oferece uma interface gráfica.

Os gráficos e tabelas foram obtidos também por meio do auxílio do Microsoft Excel 2007. O passo seguinte foi interpretar e discutir esses dados.

## 5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DA PESQUISA

A média do tempo utilizado foi de 1 hora 18 minutos para cada entrevista em profundidade, *face a face*. Das entrevistas que foram enviadas mediante correio eletrônico, para 160 empresas, obteve-se apenas uma resposta apesar da insistência do pesquisador e envio em pelo menos três tentativas.

No momento das entrevistas *face a face* surgiram problemas com alguns termos que os entrevistados não assimilavam (por exemplo: *wireless*, *software* livre); assim como conceitos sobre gestão do conhecimento e gestão da informação, desconhecidos pelos representantes e empregados das organizações entrevistadas, sem importar o nível de ensino que possuíam. Outra característica, foi que vários dos empresários desviaram do foco, falavam muito dos problemas pessoais ou faziam críticas contra autoridades de governo; não respondiam de forma objetiva as perguntas.

Os resultados mais relevantes da entrevista em profundidade realizado, e processado no Epi info 7, estão listados nas tabelas a seguir.

Na tabela 1 encontra-se a classificação e o tipo de associação de cada uma das empresas que foram entrevistadas; note-se a predominância das microempresas perante as pequenas empresas e, na categorização do tipo de associação as empresas unipessoais, que são aquelas que prevalecem.

TABELA 1 – CLASSIFICAÇÃO E TIPO DE ASSOCIAÇÃO DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS

Associação Classificação	Unipessoal	Sociedade coletiva	Associação acidental	Sociedade de responsabilida de limitada	Outro	Total
Microempres a	8	3	2	2	3	18
Pequena empresa	1	1	1	0	0	3
<b>Total</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>21</b>

FONTE: O autor (2013)

Os micro empreendimentos em atividades de artesanato são maiores que os de serviço e comércio, sendo que 12 empresas entrevistadas pertencem a esse setor de atividade, tal como pode-se verificar na Tabela 2.

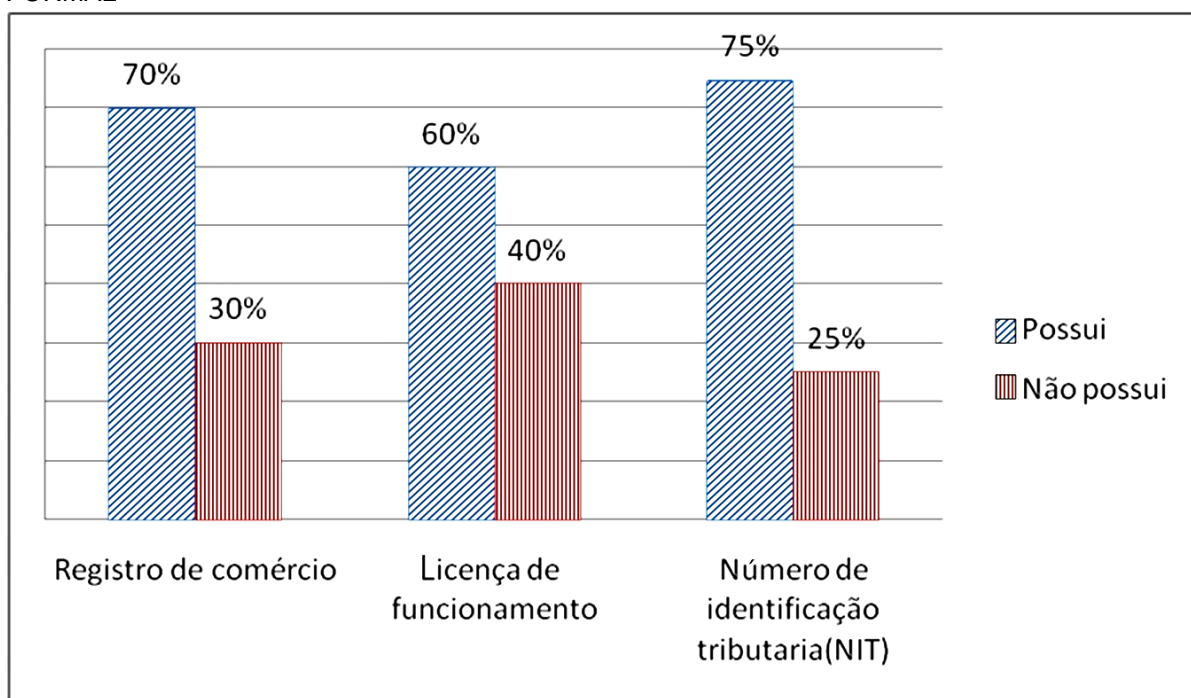
TABELA 2 – CLASSIFICAÇÃO DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS, POR TIPO DE ATIVIDADE

Atividade Principal \ Classificação	Microempresa	Pequena empresa	Total
Artesanato	10	2	12
Comércio e Serviços	7	1	8
Outros	1	0	1
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>3</b>	<b>21</b>

FONTE: O autor (2013)

Na coleta de dados, nem todas as empresas possuem os três registros para ficarem completamente legais, segundo o que a normativa boliviana estabelece. O Gráfico 8 exibe a porcentagem de cada registro nas empresas entrevistadas.

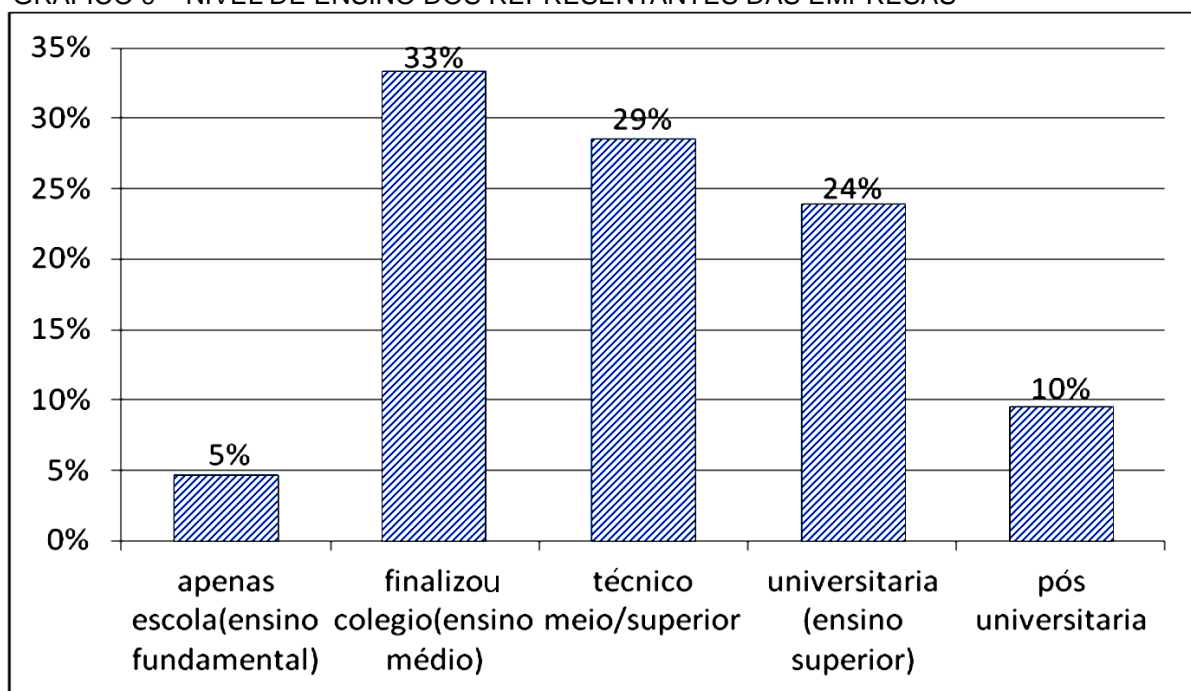
GRÁFICO 8 – PORCENTUAL DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS QUE POSSUEM REGISTRO FORMAL



FONTE: O autor (2013)

O nível de ensino, representado no Gráfico 9, destaca presença elevada de pessoas que terminaram apenas o nível de ensino fundamental, seguido das pessoas que têm uma formação técnica a qual, em alguns casos, colaborou muito para melhorar suas habilidades para empreender um negócio. O nível de formação universitária está presente em 20% dos entrevistados, encontrando também pessoas com estudos de pós-graduação.

GRÁFICO 9 – NÍVEL DE ENSINO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS



FONTE: O autor (2013)

A idade da maioria dos representantes das empresas está entre 31 e 50 anos, conforme indica a Tabela 3.

TABELA 3 – FAIXA ETÁRIA DOS REPRESENTANTES, DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS, COM RELAÇÃO À UNIDADE PRODUTIVA

Faixa etária Classificação	20 a 30	31 a 40	41 a 50	Maior a 50	Total
Microempresa	4	6	6	2	18
Pequena empresa	0	1	2	0	3
Total	4	7	8	2	21

FONTE: O autor (2013)

Na Tabela 4 pode-se observar os fatores predominantes na origem das empresas entrevistadas: a maioria delas foram criadas para melhorar a sua situação econômico-financeira – como acontece quase sempre – porém, outra parte foi para ajudar grupos de famílias a criar rendas pessoais, como aconteceu com a Comunidade de Artesãos (Comart).

TABELA 4 – ORIGEM DAS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS ENTREVISTADAS

Origem Classificação	Gerar ingressos pessoais	Ajudar famílias (pessoal de famílias associadas)	Empreendimento realizado por mulheres	Com ajuda de outras instituições	Total
Microempresa	10	6	1	1	18
Pequena empresa	1	1	1	0	3
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>21</b>

FONTE: O autor (2013)

Na Tabela 5, identificam-se os critérios de respostas das entrevistas realizadas sobre a necessidade de contar com pessoal que tenha mais conhecimento em tecnologias da informação, como programadores, analistas de sistemas, pessoal técnico para manutenção dos computadores, infraestrutura de tecnologia ou pessoal com experiência em projetos de TI.

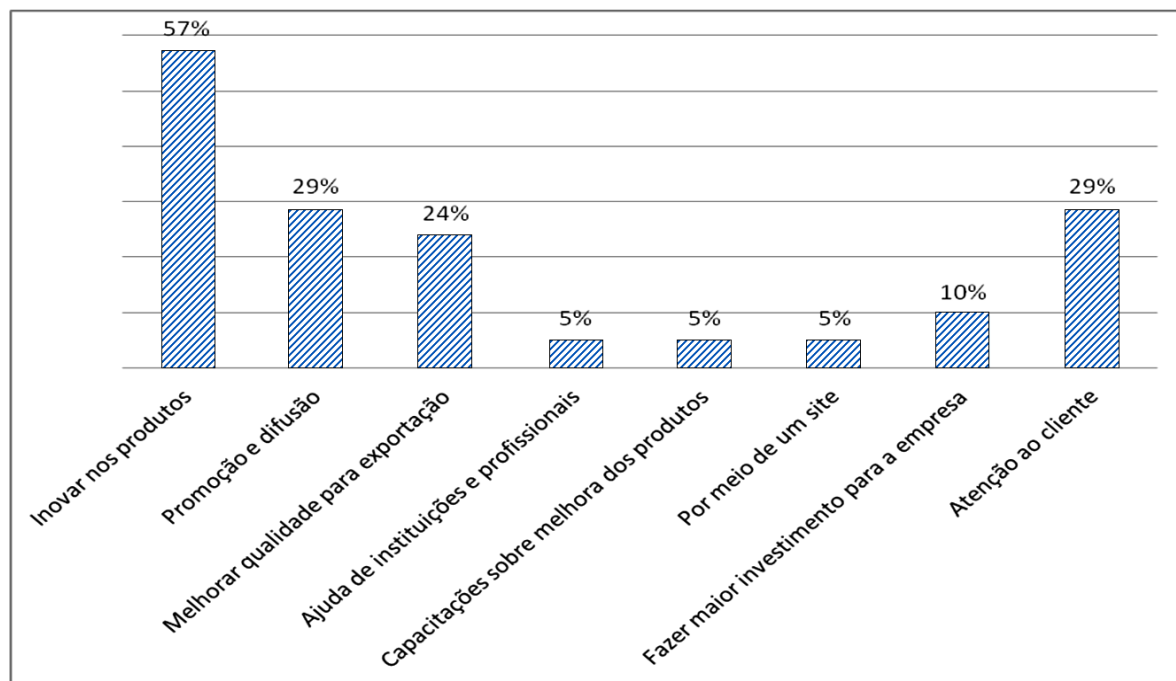
TABELA 5 – EXISTÊNCIA DE PESSOAL ESPECIALIZADO EM TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS ENTREVISTADAS

Empregados Classificação	Não precisa-se esse tipo de pessoal	Não, por falta de recursos	Não, porque não possui-se essa tecnologia	A maioria do pessoal tem conhecimento em TI	Apenas pessoal eventual	Total
Microempresas	3	7	2	3	3	18
Pequena empresa	0	2	0	1	0	3
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>21</b>

FONTE: O autor (2013)

No Gráfico 10 apresentam-se as variáveis de resposta e as frequências (em porcentual), encontradas nas entrevistas sobre como as empresas pensam competir com os seus concorrentes, sejam de micro, pequeno, médio ou de grande porte.

GRÁFICO 10 – CRITÉRIOS DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS PARA COMPETIR NA SUA ÁREA DE ATIVIDADE



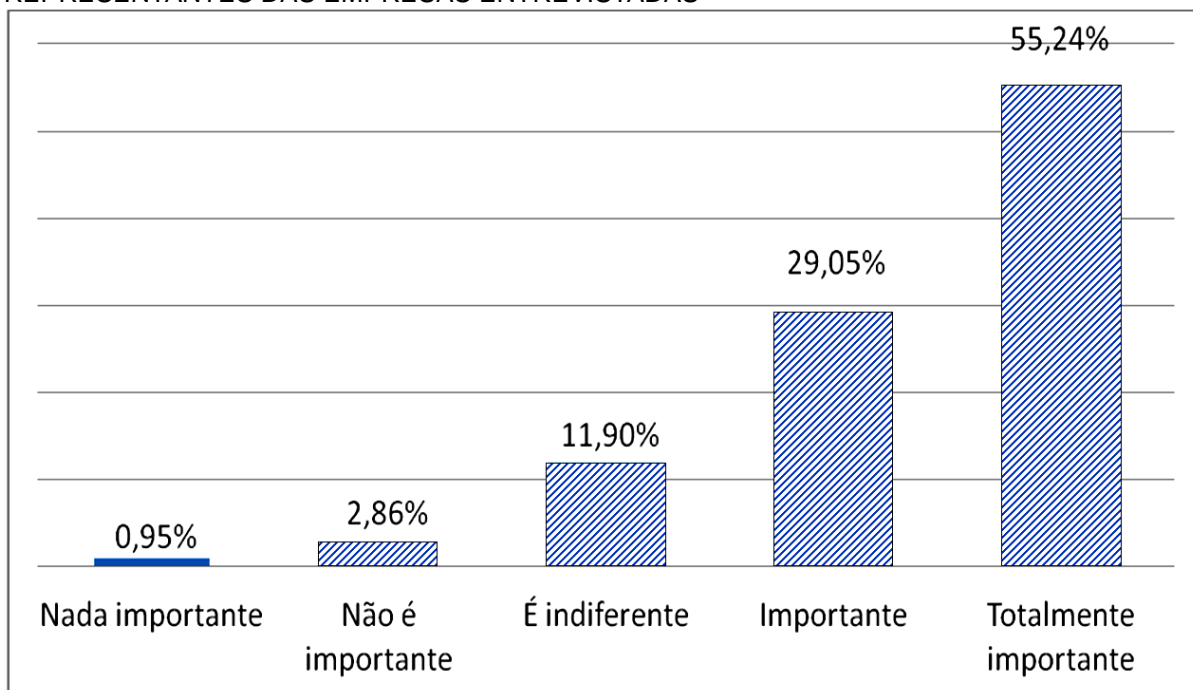
FONTE: O autor (2013)

Cada percentual indica o nível de coincidência na resposta que tiveram os entrevistados. Por exemplo, houve pessoas para as quais é importante inovar nos seus produtos como forma de melhorar a atenção ao cliente.

As perguntas da terceira parte da entrevista (Apêndice 1), realizadas utilizando a técnica da escala de Likert, tiveram por objetivo levantar a percepção dos empresários sobre produção e tecnologia num contexto geral. Destaca-se que o 55% dos conceitos são “totalmente importantes” para os empresários, como mostra-se no Gráfico 11.



GRÁFICO 11 – PERCEPÇÃO DE CONCEITOS SOBRE TECNOLOGIA E PRODUÇÃO DOS REPRESENTANTES DAS EMPRESAS ENTREVISTADAS



FONTE: O autor (2013)

Outros resultados da pesquisa foram:

- a) a porcentagem de pessoas nascidas em outros departamentos é de 48%, o que pode confirmar o argumento de Garfias et al.(2006, p. 21), quando indica sobre a migração de pessoas do interior do país ao departamento de La Paz para estabelecer um negócio ou procurar emprego;
- b) no total das pessoas entrevistadas, 52% são mulheres e 48% homens, o que denota uma boa participação e liderança do setor feminino no setor empresarial;
- c) o nível de conhecimento em TI dos empregados, expresso pelas pessoas entrevistadas, resultou em que as maiores porcentagens estão nas frequências de bom e pouco conhecimento com 38 e 33% respectivamente;
- d) 24% não possuem nenhum tipo de tecnologia entre computadores, telefones fixos, celulares, internet, fax, redes de área local e *wireless*;
- e) 38% das empresas fizeram apenas o investimento necessário para adquirir tecnologias de informação nas suas empresas, seguido das frequências de investimento moderado e nenhum investimento, cada uma delas com um 25%

de investimento em TI;

- f) 48% das empresas entrevistadas não tem um bom investimento em TI por falta de recursos econômicos, e, apenas 5% indicaram que as TI não são necessárias para suas atividades, porque não representam nenhum tipo de vantagem competitiva para suas atividades;
- g) 76% das empresas pesquisadas utilizam apenas papel e caneta para registrar as vendas, os processos contábeis, os quais são a base para a tomada de decisões;
- h) na pergunta “se conhece alguma vantagem das TI”, 33% dos respondentes responderam que “serve para obter informação na internet”, e 24% do total dos respondentes não souberam informar nenhuma vantagem das TI;
- i) 57% dos entrevistados acreditam que as tecnologias da informação podem ajudar na melhora da produtividade e maior eficiência no desenvolvimento de uma nação;
- j) 18 das pessoas entrevistadas (86% do total) desconhecem políticas públicas que tenham relação com as tecnologias da informação; o restante, 14%, indicou que tem conhecimento da Lei de telecomunicações, a entrega de *laptops* para professores de escola e a Lei de satélite para Bolívia, o que confirma a pouca campanha de sociabilização das Leis em TI por parte das autoridades;
- k) 11 dos entrevistados participam de cursos de treinamento em TI (desde uso de computador até programas de uso contável), porque é necessário para seu trabalho ou por manter-se atualizados e adquirir outras competências. A luz do referencial e questões levantadas nesta pesquisa, torna-se preocupante o fato de que 8 de 21 micro e pequenos empresários nunca participaram de nenhum tipo de treinamento, indicando para isso duas razões: que não tem a oportunidade e que não é importante no desenvolvimento laboral, tampouco pessoal;
- l) 16 dos entrevistados não conhecem ou não sabem fazer uso das compras *online*. Um total de 17 respondentes nunca fizeram compras pela internet;
- m) em relação à questão de “se gostariam de uma plataforma empresarial para micro e pequenos empresários”, o total dos entrevistados assinalaram que sim, sendo que 52% deles concorda que a informação que deve possuir um *sítio* sobre manuais, ferramentas de desenho, temas relacionados com a

produção, comercialização, exportação e tecnologias, e 29% indicou que gostaria dessa ferramenta para contato com clientes, fornecedores e outras empresas.

As empresas que indicaram possuir diferentes tecnologias, tais como computadores, internet, *wireless*, telefones corporativos, entre outros, ficaram dentro daquelas que não possuem pessoal especializado para atingir essas áreas; o principal motivo indicado é que não têm recursos econômicos suficientes para contratar esse tipo de pessoal. É importante ressaltar que entre elas encontram-se as duas organizações que representam micro e pequenos empreendimentos de artesãos. Como evidenciou-se na visita realizada essas organizações contam com uma boa infraestrutura tecnológica (computadores, rede LAN, internet, câmeras de segurança, sítio *web*), mas, a mesma não é bem aproveitada e não possuem nenhum tipo de assistência técnica adequada.

É interessante destacar o número de micro e pequenos empresários que possuem formação universitária e pós-universitária dentro da amostra selecionada, e que geralmente empreendem consultorias de prestação de serviços profissionais. Também foi significativo ver empregados de nível de escolaridade de graduação e pós-graduação nas empresas, onde representantes ou pessoas de maior hierarquia possuem estudos apenas de ensino médio. A resposta desse fenômeno pode encontrar-se na experiência laboral de cada uma das pessoas. O preocupante deste ponto é que vários dos empregados e representantes (das MPEs entrevistadas) que possuem formação universitária encontram-se entre aquelas que não têm conhecimentos em tecnologias da informação; além disso, desconhecem conceitos de gestão do conhecimento e gestão da informação.

A inovação nos produtos, assim como a promoção e difusão das empresas, é muito importante para os micro e pequenos empresários, para competir com outras organizações. Porém, vários deles não sabem como atingir essas duas áreas. Chamou a atenção que nenhuma dessas empresas mencionou algum tema relacionado com as tecnologias da informação para assim conseguir maior inovação ou difusão e promoção dos seus produtos e empreendimentos.

Para realizar uma análise estatística de inferência da distribuição dos dados aplicaram-se os seguintes testes, levando em conta que se possui uma amostra pequena:

- a) para observar se os dados da pesquisa possuem uma distribuição normal, e determinar se os escores na amostra podem ser pensados como tendo vindo da população-alvo com essa distribuição teórica (SIEGEL; CASTELLAN, 2006), aplicou-se o teste de Kolmogorov-Smirnov para uma amostra;
- b) foi aplicado o teste de Wilcoxon para amostra única, para verificar a hipótese sobre a mediana da população da qual não se tem informação com respeito à sua distribuição;
- c) utilizaram-se as frequências (absolutas e relativas) e histogramas, para registro da repetição dos dados observados e representá-los em gráficos, respectivamente.

Com ajuda do Microsoft Excel 2007, aplicaram-se testes não paramétricos para verificar a normalidade dos dados. Por exemplo, Kolmogorov-Smirnov, com a hipótese de que os dados seguem uma distribuição normal. No caso da primeira parte da entrevista – identificação - o teste foi realizado nas perguntas do tempo de funcionamento, número de registros que possuem e o número de empregados, utilizando um nível de confiança do 95%, os resultados desse processo pode ser observado nos Quadros 17 e 18:

QUADRO 17 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA - IDENTIFICAÇÃO

ITEM DA EMPRESA QUESTAO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
tempo de funcionamento (anos)	3	20	4	7	15	20	3	35	4	17	8	15	4	3	7	6	7	3	6	5	8
número de registros que possui	3	3	1	3	0	2	3	3	1	1	2	2	3	3	1	3	2	1	3	1	3
número de empregados	8	3	6	4	13	3	9	8	5	3	5	7	8	7	2	13	8	8	5	10	3

FONTE: O autor (2013)

QUADRO 18 – TESTE DE NORMALIDADE KOLMOGOROV-SMIRNOV APLICADO NA PARTE PRIMEIRA DA PESQUISA - IDENTIFICAÇÃO

	Media	Estatística: Kolmogorov- Smirnov ( $D_n$ )	P-valor
Tempo de funcionamento	9,52	0,288811	7,34E-05
número de registros que possui	2,095	0,294542	4,57E-05
número de empregados	6,571429	0,134073	0,417137

FONTE: O autor (2013)

Nos casos do tempo de funcionamento e número de registros que possuem as empresas, os valores estatísticos são de 0,2888 e 0,2945 respectivamente, comparando esses valores com a tabela de valores críticos de Kolmogorov-Smirnov, se têm evidências para rejeitar a hipótese de normalidade dos dados. No caso do número de empregados a estatística indica um valor de 0,1340 e um p-valor<sup>36</sup> de 41,17%, pelo que neste caso não se têm evidências para rejeitar a hipótese nula da normalidade.

Na segunda parte das entrevistas (Apêndice 1) – perguntas fechadas – o teste de Kolmogorov-Smirnov, foi aplicado sob as perguntas 2.2, 2.3 e 2.7 visando o número de tecnologias da informação que possui cada empresa, o número de ferramentas informáticas que utilizam os empregados da empresa no seu trabalho e o número que são utilizadas para a tomada de decisões. Os resultados podem-se apreçar nos Quadros 19 e 20.

QUADRO 19 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA – PERGUNTAS FECHADAS

ITEM DA EMPRESA QUESTAO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
# de tipos de TI que possui cada empresa	1	5	1	4	1	2	1	4	1	5	3	9	2	3	6	7	6	3	3	1	1
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam os empregados	1	3	2	4	2	1	2	2	1	3	2	3	2	1	3	4	2	2	2	1	1
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam para a tomada de decisões	1	1	1	3	1	1	1	2	1	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1

FONTE: O autor (2013)

<sup>36</sup> O p-valor é um teste de significância estatística do quanto que o resultado é verdadeiro no sentido de representatividade da população. Tecnicamente, o valor 'p' representa um índice de confiabilidade de um resultado.

QUADRO 20 – TESTE DE NORMALIDADE KOLMOGOROV-SMIRNOV APLICADO NA PARTE SEGUNDA DA PESQUISA – PERGUNTAS FECHADAS

	Media	Estatística: Kolmogorov- Smirnov ( $D_n$ )	P-valor
número de tipos de TI que possui cada empresa	3,285	0,1703613	0,114945
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam seus empregados no trabalho	2,095	0,254480	0,00099
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam para a tomada de decisões	1,5238	0,350992	2,39E-07

FONTE: O autor (2013)

Com um intervalo de confiança do 95%, o resultado do número de tipos de tecnologias que possuem as empresas possui um valor estatístico de 0,1703 com um nível de significância estatística (p-valor) igual a 11,49% pelo que não temos evidências para rejeitar a hipótese nula de que os dados seguem uma distribuição normal. Nas outras duas questões, tanto no teste de Kolmogorov-Smirnov como o p-valor, não cumprem as condições necessárias estatísticas pedidas para uma distribuição normal desses dados, pelo, que deve-se rejeitar a hipótese nula de normalidade.

Na terceira parte da entrevista, verificou-se a normalidade do número de estratégias que possuem as empresas para competir no mercado, quantas são as vantagens de TI que conhece e quantos tipos de informação deseja obter de um *sítio* de informação empresarial (Quadros 21 e 22).

QUADRO 21 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA – PERGUNTAS ABERTAS

ITEM DA EMPRESA QUESTAO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
número de estratégias para competir com os seus concorrentes	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	2	1	2	3	2
número de vantagens de TI que conhece	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
número de tipos de informação que procura num <i>sítio</i>	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2

Fonte: O autor (2013)

QUADRO 22 – TESTE DE NORMALIDADE KOLMOGOROV-SMIRNOV APLICADO NA PARTE TERCEIRA DA PESQUISA – PERGUNTAS ABERTAS

	Media	Estatística: Kolmogorov- Smirnov ( $D_n$ )	P-valor
número de estratégias para competir com os seus concorrentes	1,6190	0,350554	2,50E-07
número de vantagens das TI que conhece	1,5714	0,363363	6,56E-08
número de tipos de informação que procura de um <i>sítio</i>	1,2380	0,469215	1,27E-13

FONTE: O autor (2013)

Segundo resultados da estatística de Kolmogorov-Smirnov e do nível de significância do 95%, as três questões não apresentam uma distribuição normal pelo que se tem evidências para rejeitar a hipótese nula de que esses dados possuem uma distribuição normal.

Como em vários casos não pode-se supor a normalidade dos dados pesquisados, utilizou-se outra opção não paramétrica – teste do Wilcoxon para amostra única - e foi estabelecida uma distribuição supondo que os dados da amostra são distribuídos simetricamente em torno da mediana. O teste foi realizado sobre os seguintes casos: número de registros que possui cada empresa, número de empregados, quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam os empregados e quantos na tomada decisões, número de estratégias que possuem para competir com outras empresas, o número de vantagens da TI que conhecem e o número de tipo de informação que deseja obter de um *sítio*. O Quadro 23 e 24 exibem os resultados do processo.

QUADRO 23 – DADOS OBSERVADOS DA PESQUISA - PERGUNTAS SELECIONADAS PARA APLICAÇÃO DE TESTE DE WILCOXON

ITEM DA EMPRESA QUESTAO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Tempo de funcionamento	3	20	4	7	15	20	3	35	4	17	8	15	4	3	7	6	7	3	6	5	8
número de registros que possui	3	3	1	3	0	2	3	3	1	1	2	2	3	3	1	3	2	1	3	1	3
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam os empregados	1	3	2	4	2	1	2	2	1	3	2	3	2	1	3	4	2	2	2	1	1
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam para a tomada de decisões	1	1	1	3	1	1	1	2	1	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1
número de estratégias para competir com os seus concorrentes	1	2	2	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	3	2	1	2	3	2
número de vantagens das TI que conhece	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2
número de tipos de informação que procura de um <i>sítio</i>	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2

FONTE: O autor (2013)

QUADRO 24 – TESTE DE WILCOXON PARA AMOSTRA ÚNICA, APLICADA EM PERGUNTAS SELECIONADAS DA PESQUISA

Questão	Estatística	Mediana	Mediana da hipótese nula ( $\theta_0$ )	Valor estatístico de Wilcoxon (V)	P-Valor
Tempo de funcionamento		7	10	94	0,464261
número de registros que possui		2	3	0	0,003115
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam os empregados		2	3	0	0,000051
quantos tipos de ferramentas informáticas utilizam para a tomada de decisões		1	2	15	0,008364
número de estratégias para competir com os seus concorrentes		1	2	34	0,048770
número de vantagens das TI que conhece		1	2	32	0,0417438
número de tipos de informação que procuraria num <i>sítio</i>		1	3	0	0,000023

FONTE: O autor (2013)

Com exceção do tempo de funcionamento, os outros p-valores apresentam um resultado menor do nível de significância utilizado (5%), pelo que deve-se rejeitar a hipótese nula da mediana. Dos resultados estatísticos obtidos na tabela 13, pode-se



indicar que a amostra da população de micro e pequenas empresas possuem as seguintes características, em relação com sua mediana:

- a) a amostra provém de uma população onde estima-se que o tempo de funcionamento dessas empresas é de 10 anos;
- b) o número de registros, para o funcionamento legal das empresas, possui uma tendência central igual a 2, pelo que a maioria das empresas não possuem os três registros para realizar suas atividades de maneira formal;
- c) a amostra provém de uma população onde os empregados das micro e pequenas empresas utilizam menos de duas ferramentas informáticas para o trabalho que desenvolvem; entre processadores de texto, correio eletrônico, sistemas de gestão empresarial, estatísticos, e contábeis;
- d) o número de estratégias conhecidas para agir com os seus concorrentes, possui um valor central de 1, quer dizer, apenas possuem uma ou duas estratégias, e metade deles não conhece estratégia nenhuma. Para o conhecimento das vantagens da TI a interpretação se faz de forma análoga;
- e) a tendência central da procura de informação é igual a 1, então metade da população procuraria informação específica de uma área e a outra metade mais de um tipo de informação, mas, nenhum grupo procuraria três ou quatro tipos de informações num *sítio*.

Também foi realizada uma nuvem de palavras baseadas nas respostas das perguntas abertas. A Figura 5, gerada através da ferramenta *online Voyant*<sup>37</sup>, mostra o resultado gráfico das palavras encontradas na pesquisa.

---

<sup>37</sup> Sítio web da ferramenta Voyant <http://www.voyant-tools.org/>. Acesso em 23/10/2013.

FIGURA 5 – NUVEM DE PALAVRAS GERADA A PARTIR DAS RESPOSTAS DAS ENTREVISTAS



FONTE: O autor (2013)

As palavras com maior frequência foram: informação (17 vezes), internet (11 vezes), treinamentos (11 vezes), comercialização (10 vezes) e inovação (9 vezes). As palavras que apresentaram menor frequência foram: eficiência, exportação, mercados e produção, cada uma delas com 4 repetições. Avaliou-se como interessante que as palavras informação e internet, possam significar que os micro e pequenos empresários possuem a característica de assimilar esses conceitos, mas, não sabem como aplicá-los. Também é significativo notar que eficiência não foi muito lembrada.

## **6 PROPOSTA DE UM MODELO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA WEB DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL PARA MICRO E PEQUENAS ORGANIZAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE LA PAZ**

As informações coletadas em função do diagnóstico da situação atual empresarial da Bolívia e no contexto do departamento de La Paz, aliada ao referencial teórico, são a base para realizar e propor um modelo de plataforma de informação empresarial focado para melhoria das atividades de gestão da informação de micro e pequenos empreendimentos, e que pode ser realizada como uma iniciativa pública ou privada (plano de negócios, Apêndice 2) . O propósito deste portal é tornar-se uma plataforma virtual colaborativa, criando ligações entre professores, estudantes de universidades e profissionais assim como outros empresários, para que possam compartilhar experiências e informação referentes às micro, pequenas empresas e novos empreendimentos. Ainda, constatado que existe carência na utilização de melhores ferramentas e práticas de TI nas MPEs bolivianas, espera-se colaborar para sua disseminação.

O objetivo deste capítulo é fornecer um modelo e sugestões para a criação ou mudanças, de plataformas de informação empresarial em La Paz/Bolívia. Em momento nenhum procura-se desmerecer o trabalho feito pelas redes atuais, nem colocar críticas sobre elas, o único propósito é seguir contribuindo ao desenvolvimento e o impacto dessas redes empresariais, atingindo os seguintes elementos:

- a) apoiar processos administrativos das MPEs na cidade de La Paz, mediante textos e documentação *online*, incluindo *links* para outros sítios *web*, oferecendo orientação sobre:
  - i. plano de negócios: metas e objetivos de negocio, determinação de estratégias;
  - ii. informação financeira e contável;
  - iii. marketing.
- b) arquivos de informação comercial, estatística e legal;
- c) oferecer *links* para cursos do âmbito de interesse empresarial;
- d) oferecer *links* para cursos de treinamento em tecnologias e internet;

- e) oferecer *links* de acesso às ferramentas informáticas de interesse empresarial(informações e downloads);
- f) estabelecer relacionamentos comerciais entre empresas;
- g) divulgar oportunidades de acesso a novos mercados;
- h) estabelecer relacionamentos entre negócios e pessoal de instituições de educação superior (universidades e escolas técnicas).

As diretrizes que marcam o caminho para o desenvolvimento desta plataforma de informação empresarial ficam dentro da linha do *design* centrado no usuário – neste caso os micro e pequenos empresários do departamento de La Paz – abordando temas de usabilidade, acessibilidade e arquitetura da informação, que segundo Kalbach (2009) engloba os seguintes tópicos:

- a) equilíbrio de itens de menu visíveis;
- b) os usuários (empresários, professores e alunos de universidades) devem aprender facilmente o uso do sítio;
- c) consistência nos mecanismos e *links* que aparecem numa tela;
- d) *feedback*, para que os usuários sejam informados do que está acontecendo;
- e) eficiência na navegação *web*;
- f) rótulos dos *links* devem-se ressaltar ou separar do texto;
- g) clareza visual, fazendo referencia ao desenho gráfico;
- h) adequação ao tipo de sítio *web*, neste caso plataforma *web*;
- i) alinhamento do sítio *web* com as necessidades dos usuários.

## 6.1 SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE CONTEÚDO NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

A plataforma deverá ser administrada mediante o uso de um sistema de gerenciamento de conteúdo – Content Management System - (CMS por suas siglas em inglês), dos quais, dentre outros, pode-se usar, por sua integridade e finalidade, um dos seguintes:

- a) *Joomla*, permite construir *sítios* e aplicações *online*. A sua, facilidade de uso e sua extensibilidade, fizeram de *Joomla* o *software* mais popular disponível para gerenciamento de conteúdo *web*. *Joomla* é uma solução de código aberto que está disponível gratuitamente para todos (texto extraído da página oficial do projeto *Joomla*<sup>38</sup>);
- b) *Wordpress*, começou como um sistema de *blogs*, mas, evoluiu para ser usado como sistema de gerenciamento de conteúdo completo e com vários *plugins*, *widgets* e temas (texto extraído da página oficial do projeto *Wordpress*<sup>39</sup>);
- c) *Drupal*, é uma plataforma de tecnologia de ponta que suporta que as mais recentes tecnologias *web*, incentivando a modularidade, normas, colaboração e facilidade de uso (texto extraído da página oficial do projeto *Drupal*<sup>40</sup>).

Pelas características desses sistemas de gerenciamento de conteúdo, aquele que possui melhor *performance* é o *Joomla*, o qual tem várias funcionalidades (como o desenho e mudança de estrutura) que adaptam-se a usuários diferentes e neste caso aos micro e pequenos empresários, professores, alunos de universidades.

## 6.2 ESTRUTURA DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

Para uma boa navegação é primordial estabelecer a arquitetura da plataforma, pelo que será necessário utilizar uma estrutura hierárquica (estrutura em árvore) com níveis de nós que sejam dispostos num relacionamento pai-filho, mas, como esse tipo de estrutura é rigoroso e limitante pode-se combinar com a estrutura por facetas (Figura 6) para os diversos nós oferecendo assim diferentes pontos de acesso (KALBACH, 2009).

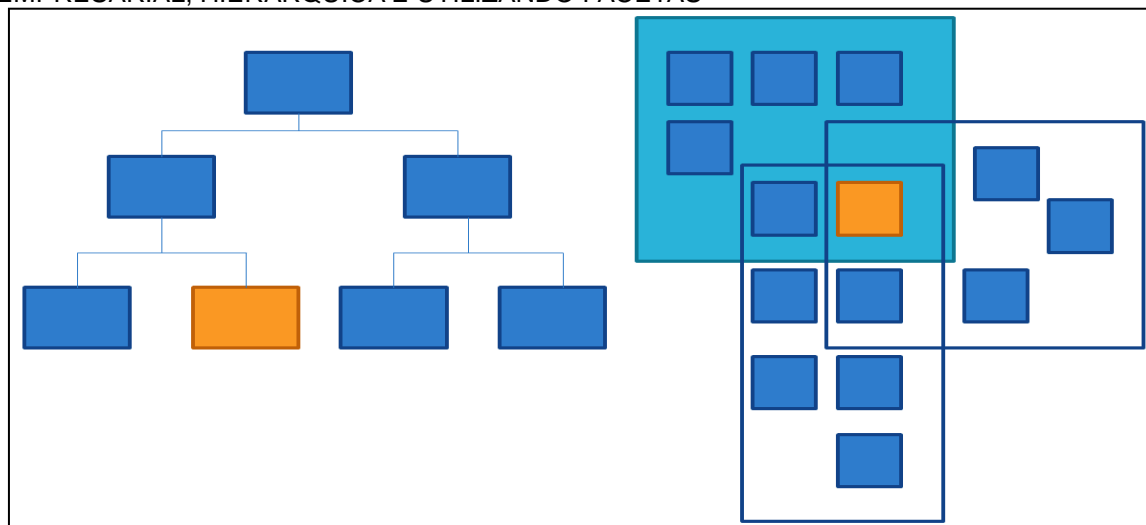
---

<sup>38</sup> <http://www.joomla.org>

<sup>39</sup> <http://wordpress.org>

<sup>40</sup> <https://drupal.org/>

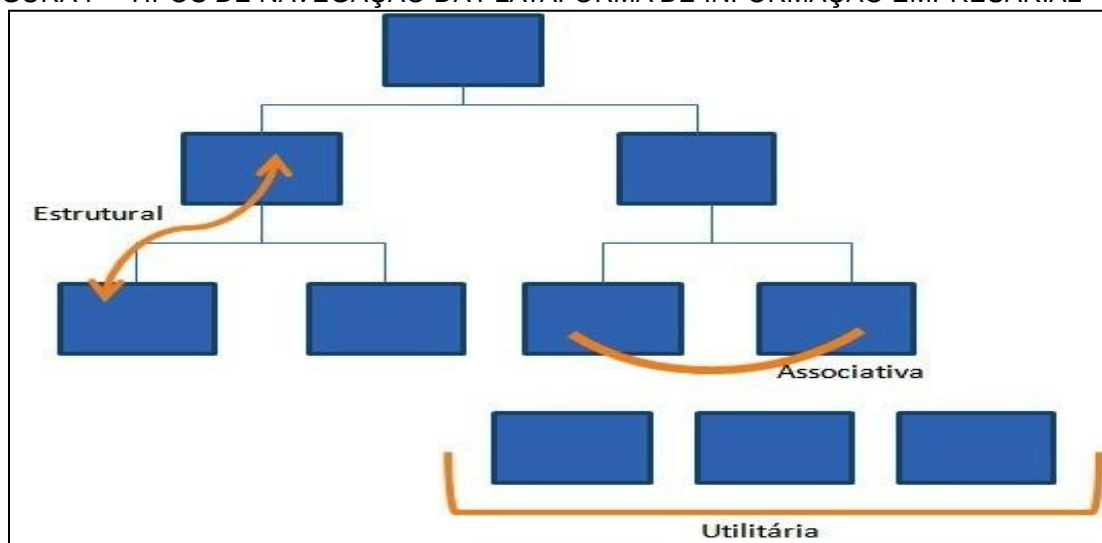
FIGURA 6 – ESTRUTURA DA INFORMAÇÃO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL, HIERÁRQUICA E UTILIZANDO FACETAS



FONTE: Kalbach (2009)

A navegação estrutural, a associativa e a utilitária precisam ser consideradas no momento de desenho da arquitetura da informação da plataforma para dar consistência a essa estrutura, conforme a Figura 7. A navegação estrutural permite que elas se movam para acima e para abaixo em diferentes ordens de hierarquia, a associativa para fazer conexões entre diferentes pontos de nível de hierarquia e por último a utilitária para conectar usuários às ferramentas e funções que contempla a *website* (Kalbach, 2009).

FIGURA 7 – TIPOS DE NAVEGAÇÃO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

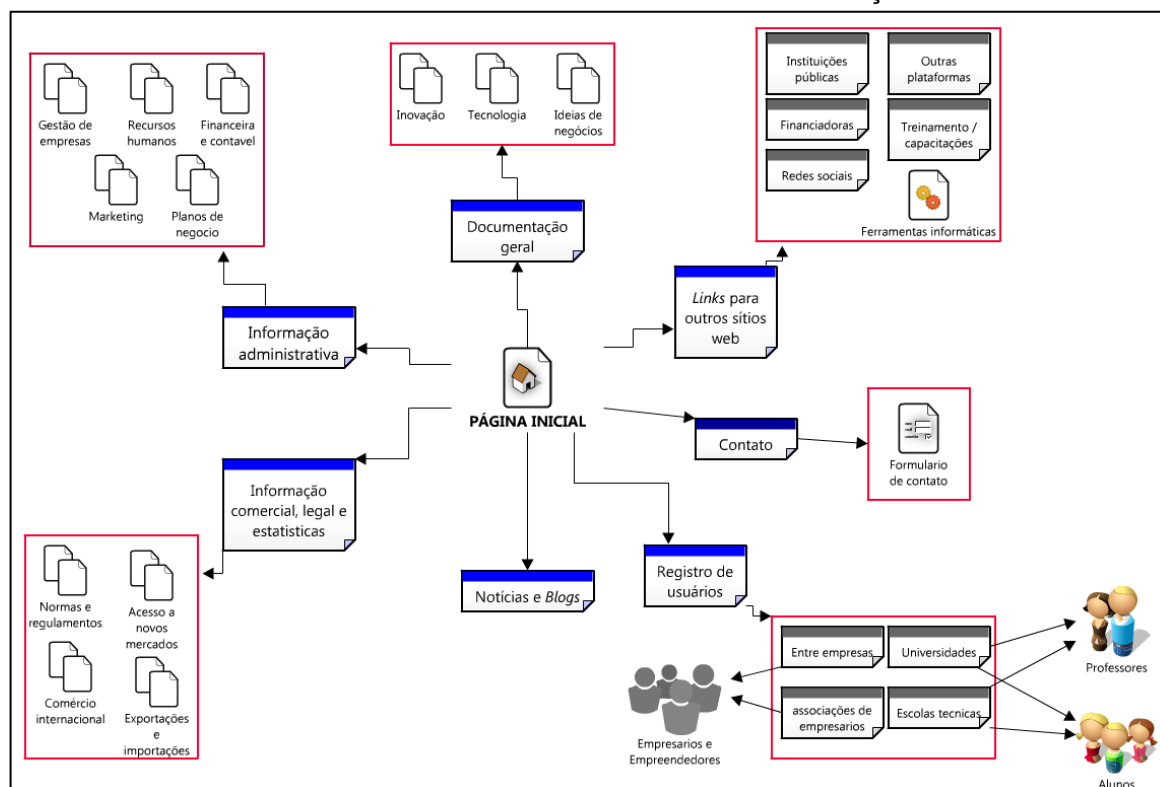


FONTE: Kalbach (2009)

### 6.2.1 Esboço da plataforma de informação empresarial

A Figura 8 apresenta o esqueleto da plataforma de informação empresarial, onde denota-se os serviços que visa fornecer essa plataforma virtual. Além das informações e serviços que oferece busca estabelecer relações entre empresários, empreendedores, professores e alunos de universidades, para criar uma troca de informação e acrescentar o conhecimento entre todas essas pessoas, vinculando instituições de educação superior com o setor de micro e pequenas empresas do departamento de La Paz.

FIGURA 8 – ARQUITETURA PRINCIPAL DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL



FONTE: O autor (2013)

A comunicação entre micro e pequenos empresários, professores e alunos de universidades é importante para criar uma plataforma colaborativa, onde o registro de usuários deve ser feito utilizando critérios de diferenciação, como por exemplo, no caso do pessoal de universidades e relevante saber a formação profissional e área de pesquisa, no caso dos empresários o nível de ensino, o tipo de negocio e visão do negócio devem ser informados.

### 6.2.2 Rotulagem da plataforma de informação empresarial

O idioma utilizado no desenvolvimento da plataforma deve-se adequar à população-alvo, que neste caso trata-se dos micro e pequenos empresários do departamento de La Paz. Morville e Rosenfeld (2006) indicam que rotulagem *web* é a representação de conceitos e pensamentos assim como as pessoas utilizam as palavras para representar informação. Jakob Nielsen (2013) recomenda rótulos curtos e usar uma linguagem simples e não termos confeccionados, permitindo que o usuário tenha uma visão direta do sítio *web*. Então a plataforma de informação empresarial, segundo pesquisa e coleta de dados realizada, deve possuir as seguintes características:

- a) usar o idioma adequado, no caso da plataforma usar Espanhol;
- b) todo tipo de conteúdo, assim como *links* de acesso para outros *sítios*, devem ser traduzidos ao espanhol, idioma da população-alvo;
- c) todo conteúdo de tipo texto deve ser consistente e objetivo, evitar redundâncias e incoerências;
- d) os rótulos devem ser claros e específicos, enviando ao usuário ao encontro da informação desejada;
- e) os rótulos como *links* contextuais devem ser realizados como “rótulos dentro de um sistema de navegação”, para assim permitir uma visão mais global do que permite cada um deles (ALVES, 2011);
- f) não deve-se exagerar com rótulos simbólicos e iconográficos;
- g) uniformidade na sintaxe (grau, número, gênero, tempo verbal, etc), recomenda-se usar verbos no infinitivo ou apenas substantivos (MORVILLE; ROSENFELD, 2006);
- h) evitar o uso de gírias.

O portal também deve oferecer a opção de navegação em outros idiomas, pelo que será necessária a tradução da plataforma para uma língua franca (neste caso o Inglês), ou utilizar uma ferramenta de tradução, por exemplo, um tradutor como o do *Google*, para serem instalado no portal.



### 6.3 USABILIDADE NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

Segundo as entrevistas e informação coletada, a população-alvo não tem grande experiência no uso de computadores e ferramentas relacionadas com as TI, de forma que, baseado nas recomendações de autores como Jakob Nielsen (2007) e Steve Krug (2008), a plataforma deve conter conceitos aplicados de usabilidade para garantir uma boa flexibilidade utilizável e funcional, e oferecer uma representação visual do espaço de informação, com o fim de ajudar os usuários entender onde eles podem ir (JAKOB NIELSEN, 2013). Então considera-se:

- a) exibir o nome do sítio e logotipo, num tamanho razoável e local de destaque;
- b) colocar o nome e/ou logotipo em todas as páginas;
- c) criar páginas claras e autoexplicativas, o usuário geralmente não lê o conteúdo apenas dá uma olhada;
- d) deixar óbvio o que pode ser clicado, vários usuários na *web* procuram o passo seguinte para fazer, pelo qual é importante tornar obvio o que pode ser clicado e o que não;
- e) usar agrupamentos ou subtítulos para quebrar uma longa lista em várias unidades menores;
- f) utilize *links* para proporcionar os usuários uma vista previa da localização onde o usuário irá, antes que eles tenham clicado nele;
- g) testar o projeto – plataforma de informação empresarial – com usuários finais (micro e pequenos empresários, professores e alunos de universidade);
- h) projeto estético e minimalista, os diálogos não devem conter informações que sejam irrelevantes ou redundantes.

No *design* da plataforma de informação deve-se evitar os seguintes erros, que Jakob Nielsen (2013) indica:

- a) motor de busca ruim: os motores de busca excessivamente literais reduzem a usabilidade e são incapazes de lidar com erros ortográficos. Esses motores de busca são complicados para pessoas de idade avançada, mas, são ruins para tudo mundo;

- b) não trocar a cor dos *links* visitados: os usuários podem excluir *links* que foram infrutíferas em suas visitas anteriores. Por outro lado, eles podem rever as ligações que encontraram útil no passado;
- c) texto não - digitalizável: uma parede de texto é mortal para uma experiência interativa, intimidante, chato e doloroso de ler;
- d) fonte de tamanho pequena; muitos *sítios* utilizam letras de tamanho fixo e pequeno, reduzindo significativamente a legibilidade em pessoas com mais de 40 anos de idade;
- e) títulos da página em motores de busca com baixa visibilidade: os motores de busca apenas mostram os primeiros 66 caracteres de uma página; é por essa razão que um título simples e direto é a principal ferramenta para atrair novos visitantes e ajudar os usuários, localizar páginas específicas que eles precisam;
- f) evitar qualquer coisa que parece um anúncio: os usuários ignoram legítimos elementos de *design* que parecem formas predominantes de publicidade;
- g) abertura de novas janelas do navegador: os usuários muitas vezes não percebem que uma nova janela foi aberta, especialmente quando estão usando um pequeno monitor onde as janelas são maximizadas para encher a tela. Assim, um usuário que tenta retornar à origem vai ser confundido com um botão “Voltar” que sumiu;
- h) não deixar de responder às perguntas dos usuários: os usuários são altamente objetivos na *web*. Eles visitam *sítios* porque há algo que querem realizar. O maior fracasso de um *sítio* é deixar de fornecer ao seu utilizador a informação que procura;
- i) não fazer da plataforma um *sítio* para análise dos usuários.

A Figura 9 mostra uma tela de exemplo, para a plataforma de informação empresarial, com as recomendações feitas por Jakob Nielsen (2013) e Steven Krug (2008) sobre usabilidade.

FIGURA 9 – PÁGINA PRINCIPAL DA PLATAFORMA SEGUINDO RECOMENDAÇÕES DE AUTORES SOBRE USABILIDADE



FONTE: O autor (2013)

É importante manter um equilíbrio e não poluir com textos longos ou imagens grandes demais. No caso dos vídeos, os mesmos devem possuir um padrão em relação ao *sítio* (JAKOB NIELSEN, 2013). A Figura 10 mostra as relações de aspecto desses elementos na plataforma.

FIGURA 10 – FORMATO DAS IMAGENS, TEXTO E VÍDEOS NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL



FONTE: O autor (2013)

No caso dos usuários registrados, deve-se mostrar claramente as diferentes opções e ações que podem realizar na plataforma. A Figura 11 mostra uma tela de exemplo do perfil de um professor de universidade e as diferentes funções que pode acessar.

FIGURA 11 – TELA DAS FUNÇÕES PRINCIPAIS DE UM PROFESSOR REGISTRADO NO SISTEMA



FONTE: O autor (2013)

Os tipos de teste que devem ser realizados para testar a usabilidade da plataforma de informação empresarial são de avaliação e validação. O primeiro realizado no inicio do projeto e o segundo na etapa de desenvolvimento da plataforma. Dentro da avaliação deve-se utilizar a avaliação heurística, para contar com especialistas em usabilidade e como um percurso cognitivo para agir com micros, pequenos empresários, professores e alunos de universidades. O método de avaliação de inspeção formal da usabilidade será aplicada no caso de perceber dificuldades na usabilidade como, por exemplo, no caso de duvidas para aplicação dos conceitos, pelo que este método pode ajudar no processo de resolução desses problemas mediante o dialogo e a partir da percepção dos empresários.

#### 6.4 ACESSIBILIDADE NA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

A plataforma de informação empresarial não foca de maneira especifica em usuários com deficiências corporais, mas, a aplicação de alguns conceitos relevantes de acessibilidade pode-se tornar num aspecto de responsabilidade social para esta plataforma. Então, consideram-se as seguinte recomendações que

apresenta a WAI<sup>41</sup> (Web Accessibility Initiative – *iniciativa para acessibilidade Web*):

- a) incluir no desenvolvimento programadores com deficiência (como ser cadeirantes);
- b) incluir conteúdos de áudio e vídeo na plataforma;
- c) utilizar ferramentas de avaliação de acessibilidade web, validadores HTML, validadores CSS;
- d) deve-se utilizar cores que identifiquem diferentes conteúdos ou *links*;
- e) a plataforma de informação empresarial deve-se adaptar a todo tipo de entorno de usuário (celulares, monitores de computador);
- f) colocar instruções descritivas em conteúdos da plataforma, por exemplo nos formulários de contato ou registro, onde indicam-se o tipo de erro além de sugestões para a sua correção;

## 6.5 MODELO DA BASE DE DADOS

Para representação da base de dados da plataforma de informação empresarial foi realizada uma modelagem conceitual visando obter uma descrição abstrata, independente da implementação em computador dos dados que serão armazenados (HEUSER, 2004). Inicialmente, foram identificados entidades de interesse para a plataforma:

- a) administrador: representa ao administrador da plataforma que tem a função principal da manutenção e atualização do *sítio* e da base de dados;
- b) empresa: representa as micro e pequenas empresas;
- c) empresário: entidade dos representantes das empresas de micro e pequeno porte;
- d) aluno: representa alunos de ensino superior;
- e) professor: representa professores de ensino superior;
- f) universidade: entidade que representa instituições de ensino superior;

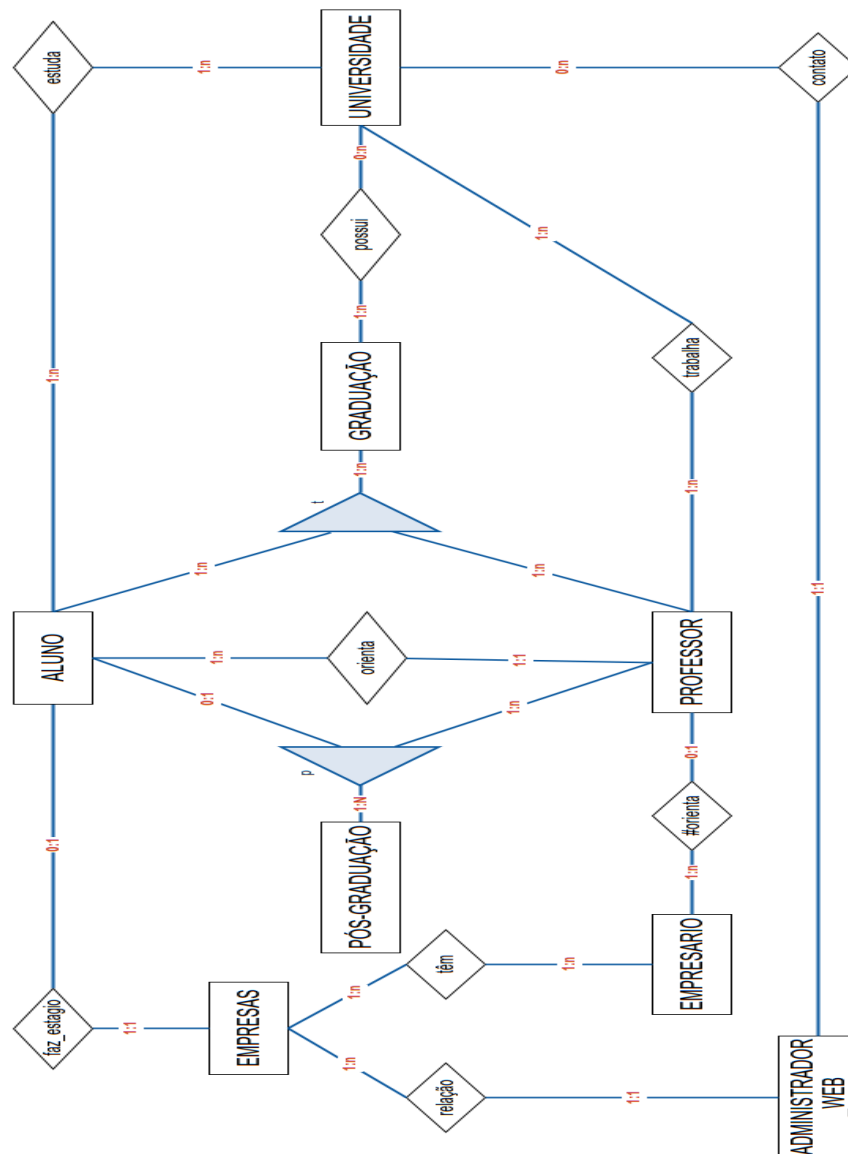
---

<sup>41</sup> Sítio web da WAI: <http://www.w3.org/WAI/intro/components.php>. Acesso 21/09/2013.

- g) graduação: tipos de graduações que oferecem as universidades, que possuem os professores e na qual estão matriculados os alunos;
- h) pós-graduação: tipo estudos posteriores que possuem alunos e professores de instituições de educação superior.

É necessário a implementação de um diagrama de entidade – relacionamento (Figura 12) acrescentando um estágio intermediário ao projeto lógico de bancos de dados para utilizar na plataforma de informação empresarial (CHEN, 1977). Não foram representados de forma gráfica os atributos para não sobrecarregar o diagrama (HEUSER, 2004).

FIGURA 12 – MODELO ENTIDADE – RELACIONAMENTO DA BASE DE DADOS PARA A PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

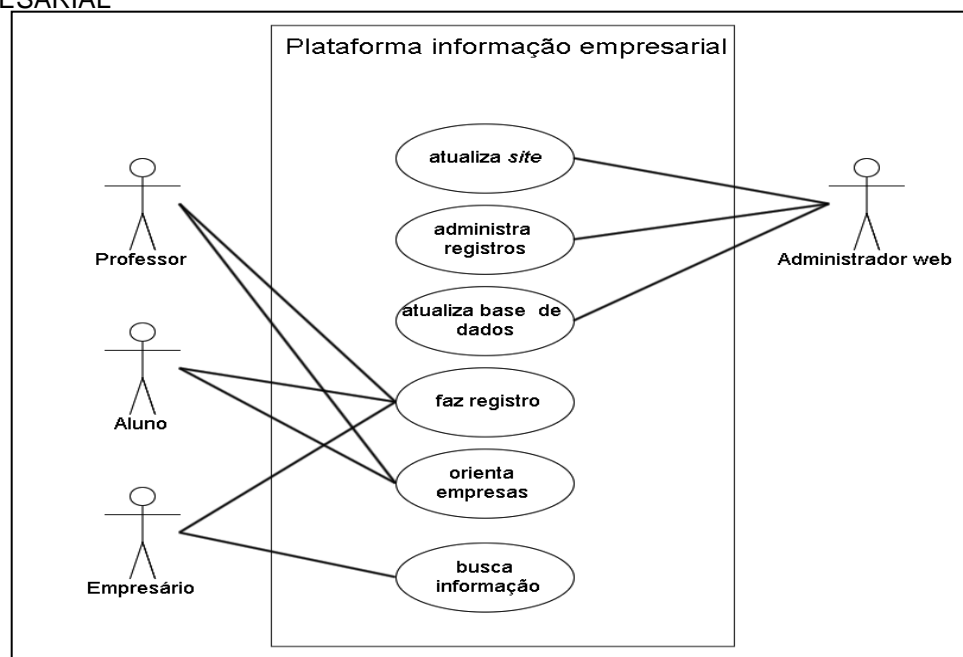


Os atributos para as entidades foram definidos da seguinte forma:

- a) administrador: IDadministrador, nome, sobrenome;
- b) empresa: nome, classificação, tipo de associação, atividade, número de identificação tributaria (NIT);
- c) empresário: número carteirinha de identidade, nome, sobrenome, idade;
- d) aluno: número carteirinha de identidade, nome, sobrenome, idade, graduação;
- e) professor: número matricula profissional, nome, sobrenome, graduação; pós-graduação, *login*, senha;
- f) graduação: universidade, nível, anos;
- g) pós-graduação: universidade, nível, anos.

Para descrever a sequência de ações que representa o cenário principal e com o objetivo de demonstrar o comportamento da plataforma de informação empresarial através dos atores (entidades), implementou-se diagramas de caso de uso (MELO, 2010). A Figura 13 descreve a funcionalidade geral da plataforma web desde o ponto de vista do usuário.

FIGURA 13 – DIAGRAMA DE CASOS DE USO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

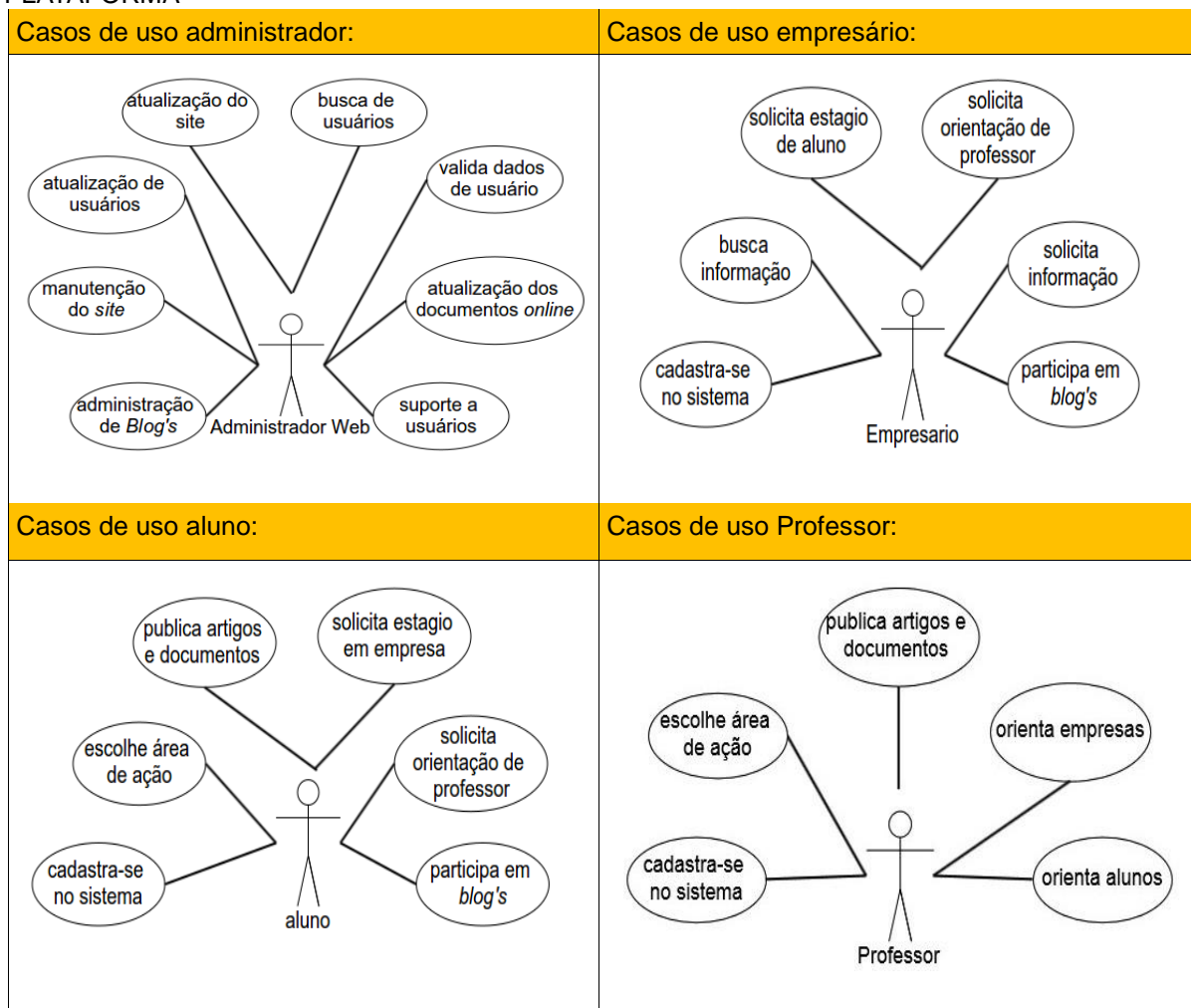


FONTE: O autor (2013)



A Figura 14 apresenta as funcionalidades básicas, em diagramas de casos de uso, dos atores principais que interagem com o sistema de plataforma de informação empresarial, após ter feito o respectivo cadastro.

FIGURA 14 – DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DOS PRINCIPAIS ATORES QUE PARTICIPAM DA PLATAFORMA



FONTE: O autor (2013)

Para obter um banco de dados que permita boa *performance* de instruções de consulta e alteração, o diagrama de entidade – relacionamento foi transformado em um modelo relacional utilizando o programa DBdesigner na sua versão 4, e obter uma base de dados que simplifique o desenvolvimento e a manutenção de aplicações, além de ocupar pouco espaço em disco (HEUSER, 2004). A Figura 15 mostra o modelo lógico da base de dados como parte do modelo relacional, onde objetos, características e relacionamentos possuem a representação de acordo com regras de implementação e limitantes impostos pelo tipo de tecnologia utilizada (COUGO, 1997).



Para finalizar a modelagem foi gerado o *script* em formato SQL (Structured Query Language, ou linguagem de consulta estruturada) para que seja utilizado no gerenciador de banco de dados MySQL na criação de tabelas, esse processo deve ser realizado na construção do modelo físico no momento de desenvolvimento da plataforma. O Quadro 25 reflete a estrutura SQL de cada tabela, das entidades identificadas.

QUADRO 25 – ESTRUTURAS SQL DAS TABELAS DO MODELO LÓGICO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

ENTIDADE	ESTRUTURA SQL
Administrador web	CREATE TABLE Administrador_web ( idadministrador INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT, Universidade_Nome_uni TEXT NOT NULL, Nome_adm TEXT NULL, login_adm VARCHAR(255) NULL, senha_adm VARCHAR(255) NULL, PRIMARY KEY(idadministrador), INDEX Administrador_web_FKIndex1(Universidade_Nome_uni) );
Empresario	CREATE TABLE Empresario ( Clempresario INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT, Nome_emp TEXT NOT NULL, Sobrenome_emp TEXT NOT NULL, cidade_empr CHAR NOT NULL DEFAULT 'La Paz', Login_emp VARCHAR NULL, Senha_emp VARCHAR NULL, PRIMARY KEY(Clempresario)
Empresa	CREATE TABLE Empresas ( Numero Identificação Tributaria INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT, Administrador_web_idadministrador INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Aluno_CI INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Nome TEXT NULL, Classificação TEXT NULL, tipo de associação TEXT NULL, Atividade TEXT NULL, cidade TEXT NOT NULL DEFAULT 'La Paz', PRIMARY KEY(Numero Identificação Tributaria), INDEX Empresa_FKIndex1(Aluno_CI), INDEX Empresa_FKIndex2(Administrador_web_idadministrador) );
Aluno	CREATE TABLE Aluno ( CI INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Professor_Numero Matricula Profissional INTEGER UNSIGNED NULL, Nome_alun TEXT NOT NULL, Sobrenome_alun TEXT NOT NULL, idade_alun INTEGER UNSIGNED NULL, cidade_alun TEXT NOT NULL DEFAULT 'La Paz', Graduação_alun TEXT NOT NULL, Login_alun VARCHAR(45) NOT NULL, Senha_alun VARCHAR(45) NOT NULL, PRIMARY KEY(CI), INDEX Aluno_FKIndex1(Professor_Numero Matricula Profissional)
Professor	CREATE TABLE Professor ( Numero Matricula Profissional INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT, Empresario_Clempresario INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Nome_prof TEXT NOT NULL, Sobrenome_prof TEXT NOT NULL, graduação_prof TEXT NOT NULL, posGraduação_prof TEXT NOT NULL, cidade_prof TEXT NULL DEFAULT 'La Paz', Login VARCHAR NULL, Senha VARCHAR NULL, PRIMARY KEY(Numero Matricula Profissional), INDEX Professor_FKIndex1(Empresario_Clempresario)

ENTIDADE	ESTRUTURA SQL
Universidade	CREATE TABLE Universidade ( Nome_uni TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT, classificação TEXT NULL, PRIMARY KEY(Nome_uni) );
Graduação	CREATE TABLE Graduação ( Nome da graduação INTEGER UNSIGNED NOT NULL AUTO_INCREMENT, Universidade_Nome_uni TEXT NOT NULL, Universidade_grad TEXT NULL, AnosEstudo INTEGER UNSIGNED NULL, PRIMARY KEY(Nome da graduação), INDEX Graduação_FKIndex1(Universidade_Nome_uni) );
Pós-graduação	CREATE TABLE Pós-graduação ( Nome do programa TEXT NOT NULL AUTO_INCREMENT, Universidade_pos TEXT NULL, tipo_pos TEXT NULL, Anos INTEGER UNSIGNED NULL, cidade TEXT NULL, PRIMARY KEY(Nome do programa) );

FONTE: O autor (2013).

O Quadro 26 mostra o formato SQL das tabelas das relações criadas no modelo lógico entre as diferentes entidades, uma vez que foram identificados os atributos correspondentes e as funcionalidades de cada um dessas entidades.

QUADRO 26 – ESTRUTURAS SQL DAS RELAÇÕES ENTRE TABELAS DO MODELO LÓGICO DA PLATAFORMA DE INFORMAÇÃO EMPRESARIAL

RELAÇÃO	ESTRUTURA SQL
Aluno/universidade	CREATE TABLE Aluno_estuda_Universidade ( Aluno_CI INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Universidade_Nome_uni TEXT NOT NULL, PRIMARY KEY(Aluno_CI, Universidade_Nome_uni), INDEX Aluno_has_Universidade_FKIndex1(Aluno_CI), INDEX Aluno_has_Universidade_FKIndex2(Universidade_Nome_uni) );
Aluno/graduação	CREATE TABLE Aluno_faz_Graduação ( Aluno_CI INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Graduação_Nome da graduação INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Pós-graduação_Nome do programa TEXT NOT NULL, PRIMARY KEY(Aluno_CI, Graduação_Nome da graduação), INDEX Aluno_has_Graduação_FKIndex1(Aluno_CI), INDEX Aluno_has_Graduação_FKIndex2(Graduação_Nome da graduação), INDEX Aluno_faz_Graduação_FKIndex3(Pós-graduação_Nome do programa) );
Empresario/empresas	CREATE TABLE Empresario_têm_Empresas ( Empresasrio_Clempresario INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Empresas_Numero Identificação Tributaria INTEGER UNSIGNED NOT NULL, PRIMARY KEY(Empresasrio_Clempresario, Empresas_Numero Identificação Tributaria), INDEX Empresario_has_Empresa_FKIndex1(Empresasrio_Clempresario), INDEX Empresario_has_Empresa_FKIndex2(Empresas_Numero Identificação Tributaria) );
Graduação/Professor	CREATE TABLE Graduação_possui_Professor ( Graduação_Nome da graduação INTEGER UNSIGNED NOT NULL, Professor_Numero Matricula Profissional INTEGER UNSIGNED NOT NULL, PRIMARY KEY(Graduação_Nome da graduação, Professor_Numero Matricula Profissional), INDEX Graduação_has_Professor_FKIndex1(Graduação_Nome da graduação), INDEX Graduação_has_Professor_FKIndex2(Professor_Numero Matricula Profissional) );

RELAÇÃO	ESTRUTURA SQL
Professor/pós-graduação	<pre>CREATE TABLE Professor_tem_Pós-graduação (   Professor_Numero Matricula Profissional INTEGER UNSIGNED NOT NULL,   Pós-graduação_Nome do programa TEXT NOT NULL,   PRIMARY KEY(Professor_Numero Matricula Profissional, Pós-graduação_Nome do programa),   INDEX Professor_has_Pós-graduação_FKIndex1(Professor_Numero Matricula Profissional),   INDEX Professor_has_Pós-graduação_FKIndex2(Pós-graduação_Nome do programa) );</pre>
Professor/Universidade	<pre>CREATE TABLE Professor_trabalha_Universidade (   Professor_Numero Matricula Profissional INTEGER UNSIGNED NOT NULL,   Universidade_Nome_uni TEXT NOT NULL,   PRIMARY KEY(Professor_Numero Matricula Profissional, Universidade_Nome_uni),   INDEX Professor_has_Universidade_FKIndex1(Professor_Numero Matricula Profissional),   INDEX Professor_has_Universidade_FKIndex2(Universidade_Nome_uni) );</pre>

FONTE: O autor (2013)

Poderá ser definido um modo diferente de implementação física das características e recursos necessários para o armazenamento e manipulação das estruturas de dados que foram criados para o banco de dados da plataforma de informação empresarial (COUGO, 1997), mas deve-se considerar os diagramas desenvolvidos nesta pesquisa como parte do modelo conceitual e lógico da base de dados a serem utilizada. Os casos de uso fornecidos representam o conjunto de característica mínimas e igualmente devem ser desenvolvidos.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O propósito deste tópico é estabelecer a relação entre os objetivos e os resultados obtidos na pesquisa realizada sobre as micro e pequenas empresas em La Paz sendo preciso focar sobre as atividades que foram feitas para atingir os objetivos específicos, porque cada um deles derivam do objetivo geral.

Sobre o primeiro objetivo específico, de contextualizar o ambiente empresarial e tecnológico na América Latina e América do Sul, a pesquisa documental realizada colaborou em grande medida, como também as estatísticas e indicadores dos sítios *web* das organizações internacionais.

Com respeito ao segundo objetivo específico de realizar um diagnóstico do uso das tecnologias da informação em micro, pequenas empresas da cidade de La Paz, faz-se necessário uma pesquisa com uma amostra maior utilizando um instrumento de pesquisa estruturado. Entidades bolivianas como o Instituto Nacional de Estatística devem fazer o esforço necessário para encarar uma pesquisa mais abrangente e de nível nacional, começando por um censo geral das micro e pequenas empresas.

Para atender o terceiro objetivo, de descrever a relação das tecnologias da informação com a gestão do conhecimento nas micros e pequenas empresas de La Paz, a pesquisa documental e bibliográfica foi uma tarefa importante, fornecendo documentos de autoria boliviana que tenham relação com a situação da pesquisa científica e a geração de conhecimento na Bolívia, e seu impacto na sociedade e nas empresas. Os documentos encontrados foram geralmente textos de projetos realizados por instituições públicas, como exemplo o Ministério de Educação da Bolívia.

Para o quarto objetivo, que indica a análise da situação das tecnologias da informação e a gestão do conhecimento na Bolívia, foi necessário partir da pesquisa documental e realizar uma comparação da situação das tecnologias da informação na Bolívia com outros países da América do Sul. A partir dos conteúdos

pesquisados, pode-se afirmar que a Bolívia ainda não conseguiu realizar uma administração eficiente das tecnologias da informação, tanto no nível municipal, quanto departamental e nacional, porque não foi prioridade da agenda das autoridades de passo que governaram o país. Impõe-se a importância de maior investimento nesta área, motivar projetos que envolvam as tecnologias da informação como uma oportunidade de inserção laboral, melhora do aparato produtivo e melhoria da qualidade de vida. Para atingir a situação da gestão do conhecimento na Bolívia foi necessário pesquisar sobre a atualidade da pesquisa científica na Bolívia. Embora, documentos de autoria boliviana que abordam o tema sejam limitados, indicam que a pesquisa de tipo científica ainda é fraca e não tem incidência dentro da geração do conhecimento, tanto no nível educacional (ensino fundamental e universitário), como empresarial, pelo que pode causar um impacto negativo entre a sociedade boliviana. É importante que setores públicos e privados motivem um ambiente de desenvolvimento e geração de conhecimento entre as pessoas; as universidades devem levar uma mudança curricular de estudo nos seus diferentes programas para incentivar a pesquisa científica, o governo (atual e futuro) deve tentar criar mecanismos para disponibilizar a informação na sociedade e instituir processos de acesso à informação pública como parte da transparência.

Para o quinto objetivo, proposta de um modelo *online* para apoio dos processos administrativos e produtivos das MPEs e colaborar com a geração de conhecimento dessas empresas, as entrevistas em profundidade realizadas tornam-se importantes e enriquecedoras, porque, na interação da entrevista, a informação outorgada pelos entrevistados colaborou em delinear alguns problemas e necessidades que apresentam várias dessas empresas, embora, vários deles demonstram não ter um marcado interesse nas tecnologias da informação. As respostas das entrevistas foram a base para propor o modelo para criação ou reforma de plataformas de informação empresarial para micro e pequenos empresários.

Como meio de criar relações entre micro e pequenas empresas de La Paz com professores e alunos de universidades, a futura criação física da plataforma aqui proposta visa contribuir para que universidades, por meio dos professores e alunos, criem espaços de troca de informação e melhoria de oportunidades de negócios.

É importante que organizações de micro e pequeno porte compreendam a importância das tecnologias da informação para gerar ambientes de conhecimento entre seus empregados, melhorar suas oportunidades em um mercado cada dia mais competitivo e desenvolver outras capacidades e habilidades entre o pessoal da empresa.

Quanto aos resultados da pesquisa bibliográfica e documental, o pressuposto colocado de que na cidade de La Paz – Bolívia as micro e pequenas empresas não têm desenvolvido práticas referentes à gestão da informação, e de que não dispõem de uma informação objetiva com respeito dos benefícios na adoção das tecnologias da informação (o que provoca um atraso tecnológico e econômico), pode ser aceita pelo material pesquisado que afirma que: na Bolívia o avanço em tecnologias é um processo ainda demorado e há falta de investimentos e interesse por parte das autoridades locais e nacionais. Por outro lado, a entrevista em profundidade colaborou também para confirmar um desconhecimento, dos micro e pequenos empresários, no que refere-se aos conceitos de gestão da informação e do conhecimento. Porém, as práticas que possuem relação com esses conceitos estão presentes nas organizações, mas, não estão sendo identificados; por exemplo, a informação de valor que possuem os empregados das MPEs não está sendo transmitida da melhor maneira, ficando como um conhecimento apenas tácito.

Os resultados da coleta de dados, as estatísticas e fontes consultadas de organismos internacionais mostram que a Bolívia é um país ainda com uma estrutura econômica comercial complexa. Prova disso é a atividade do artesanato que vai adquirindo força no setor empresarial, apesar de que eles não querem ser considerados como micro ou pequenas empresas, procurando serem classificados dentro de outra categoria comercial. Outro dado interessante são os produtos realizados por empresas de pequeno porte, que frequentemente possuem as mesmas ou melhores características que produtos realizados por grandes empresas. Neste sentido é responsabilidade do conjunto da sociedade boliviana e as autoridades correspondentes colocarem ênfase nas atividades comerciais, serviços e industriais, para promover o empreendedorismo entre as pessoas, e colaborar com a melhoria da microeconomia do país, criando boas práticas organizacionais a partir da geração de informação.



Segundo a coleta de dados realizada, as micro e pequenas empresas de La Paz não têm uma visão estratégica de longo prazo, concentrando suas atividades nos resultados semanais e mensais, pelo que essa postura limita as ações futuras no mercado onde competem, sendo vulneráveis ante mudanças tecnológicas e econômicas.

Por fim, embora possa parecer antagônico ao leitor a proposta de um ambiente *web* num país que ainda não possui tecnologias amplamente difundidas, e entre pessoas não formalmente capacitadas, justifica-se a medida com o sentido de difusão das tecnologias e de visão estratégica no mundo globalizado em que vivemos.

## 7.1 SUGESTÕES PARA FUTURAS PESQUISAS

Apresentam-se neste último tópico algumas sugestões para que atuais e futuros pesquisadores continuem com a linha deste trabalho, aprofundando em temas relacionados à complexidade das MPEs na América do Sul e América Latina, e em especial de La Paz/Bolívia; também com temas relacionados de competitividade das empresas através da gestão da informação e a gestão do conhecimento:

- a) analisar o impacto das tecnologias da informação nos sistemas produtivos constituídos por empresas de pequeno porte;
- b) usos das tecnologias da informação como ferramentas para melhorar o desempenho das empresas;
- c) estudos de ambientes empresariais onde a gestão da informação ligada com as tecnologias da informação contribua a encontrar novas fontes de capacidades e habilidades no pessoal das organizações;
- d) realizar estudos sobre o setor empresarial informal da Bolívia e da América do sul, colocando ênfase na contribuição econômica desse setor;
- e) analisar processos de gestão da informação e criação de conhecimento nas empresas de pequeno porte;
- f) propor metodologias de adoção das tecnologias da informação nas empresas,

- como ferramentas de apoio administrativo e produtivo;
- g) analisar o engajamento dos governos, instituições públicas e setores privados em relação com o acesso às tecnologias da informação.

Por último, lembrar que as tecnologias da informação não são a solução para todos os problemas empresariais. Elas podem colaborar no encontro de melhorias nos processos e atividades realizadas por esse setor, mas, sua contribuição possui um limite. O importante é aproveitar a informação disponível e criar conhecimento nos ambientes organizacionais para torná-los ativos estratégicos e competir nos mercados nacionais e internacionais.

## REFERÊNCIAS

ABRAS, Chadia; MALONEY-KRICHMAR, Diane; PREECE, Jenny. User-Centered Design. **W. Encyclopedia Of Human-computer Interaction**, v. 37, n. 4, p.445-56, 2004. Disponível em: <[http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:TEBaqorpnnsJ:scholar.google.com/+Abrás,+C.,+Maloney-Krichmar,+D.,+Preece+user-centered+design&hl=pt-BR&as\\_sdt=0,5&as\\_vis=1](http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:TEBaqorpnnsJ:scholar.google.com/+Abrás,+C.,+Maloney-Krichmar,+D.,+Preece+user-centered+design&hl=pt-BR&as_sdt=0,5&as_vis=1)>. Acesso em: 28 ago. 2013.

ALBERTIN, Alberto Luiz. VALOR ESTRATÉGICO DOS PROJETOS DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO. **Revista de Administração de Empresa**, São Paulo, v. 41, n. 3, p.42-50, jul. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902001000300005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-75902001000300005&script=sci_arttext)>. Acesso em: 16 dez. 2013.

ALBERTIN, Alberto Luiz; ALBERTIN, Rosa Maria de Moura. Benefícios do uso de tecnologia de informação para o desempenho empresarial. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 42, n. 2, p.1-28, mar. 2008. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6633/5217>>. Acesso em: 10 dez. 2012.

ALVES, Luísa Feichas. **O USO DE SISTEMAS DE ORGANIZAÇÃO E ROTULAÇÃO POR ARQUITETOS DE INFORMAÇÃO WEB**: estudo de caso. 2011. 71 f. Monografia (Graduação) - Curso de Biblioteconomia, Departamento de Faculdade De Biblioteconomia E Comunicação, Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Porto Alegre, 2011.

ANTELO, Eduardo. **Tecnologías de información al servicio de la competitividad**: Bolsa Boliviana de Subcontratación. Bogotá: Panamericana Formas e Impresos, 2008. 49 p. Disponível em: <<http://publicaciones.caf.com/media/1339/161.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2013.

BACARREZA, Víctor Hugo (Org.). **Línea de base productiva para el departamento de La Paz**. La Paz: Gobierno Autónomo Del Departamento de La Paz, 2008. 166 p. Disponível em: <<http://www.pnud.bo/webportal/Saladenoticias/tabid/56/ID/412/Informes-ODM-Linea-de-Base-Productiva--La-Paz-2010.aspx>>. Acesso em: 31 maio. 2013.

BARRIENTOS, Alfonso David. La Región Metropolitana Boliviana de La Paz-El Alto. **Cuad. Urbano**, Resistencia , v. 13, n. 13, dic. 2012 . Disponível em <[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1853-36552012000200010&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1853-36552012000200010&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 28 Mar. 2013.

BEAL, Adriana. **Gestão estratégica da informação**: como transformar a informação e a tecnologia da informação em fatores de crescimento e auto desempenho nas organizações. São Paulo: Atlas, 2004. 137 p.

BELLINI, Carlo Gabriel Porto. Orientação pela informação como vetor para a ação empresarial. **Rev. adm. empres.**, São Paulo, v. 46, n. 2, Junho 2006 . Disponível em: from<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003475902006000200009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475902006000200009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 08 Nov. 2012.

BERNERS-LEE, Tim; HENDLER, James; LASSILA, Ora. The Semantic Web. **Scientific American**, Estados Unidos, v. 5, n. 8, p.29-37, 17 maio 2001. Disponível em: <<http://www.cs.umd.edu/~golbeck/LBSC690/SemanticWeb.html>>. Acesso em: 14 jul. 2013.

BOLÍVIA. Constituição (2009). 2009. **Constitución Política Cpe**. Disponível em: <<http://www.gacetaoficialdebolivia.gob.bo/normas/view/36208>>. Acesso em: 05 maio 2013.

BOLÍVIA, decreto-lei n.164 de agosto de 2011. Ley General de Telecomunicaciones Tecnologías de la Información y Comunicación. **Gazeta oficial do estado Plurinacional da Bolívia**, La Paz, artigo 6, seção 1 pt.1.

BOLIVIA. Dirección General de Formación de Maestros. Ministerio De Educación Vice ministerio De Ciencia Y Tecnología. **Investigación Educativa y producción de conocimientos**. La Paz, 20--. 168 p. Disponível em:  
<[http://www.minedu.gob.bo/documentacion/biblioteca/descargas.php?d=investigacion\\_educativa.pdf](http://www.minedu.gob.bo/documentacion/biblioteca/descargas.php?d=investigacion_educativa.pdf)>.  
. Acesso em: 01 jul. 2013.

BOLIVIA. Gobierno Autónomo Del Departamento de La Paz. **PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ**. La Paz, 2012. 207 p. Disponível em:  
<[http://www.gobernacionlapaz.gob.bo/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1752&Itemid=47](http://www.gobernacionlapaz.gob.bo/index.php?option=com_content&view=article&id=1752&Itemid=47)>. Acesso em: 25 fev. 2013.

BOLÍVIA. Regulamento para o REGISTRO Y ACREDITACIÓN DE UNIDADES PRODUCTIVAS. Resolução ministerial n.200, do ano 2009. **Ministério de desarrollo Productivo y Economía Plural**. Disponível em  
<http://www.probolivia.gob.bo/probolivia/documentos/ReglamentoRegistroAcreditacion.pdf>. Acesso em: 14 Jan. 2013.

BOLÍVIA. MINISTERIO DE ECONOMIA E FINANÇAS PÚBLICAS. . **Memoria de la Economía Boliviana**. La Paz, 2012. Disponível em:  
<[http://www.economiayfinanzas.gob.bo/index.php?opcion=com\\_contenido&ver=contenido&id=2885&id\\_item=646&seccion=269&categoria=1523](http://www.economiayfinanzas.gob.bo/index.php?opcion=com_contenido&ver=contenido&id=2885&id_item=646&seccion=269&categoria=1523)>. Acesso em: 25 maio 2013.

BRASIL. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. (Org.). **Cartilha de Usabilidade**. 1.2 Brasília, 2010. 50 p. Disponível em:  
<[www.governoeletronico.gov.br](http://www.governoeletronico.gov.br)>. Acesso em: 28 ago. 2013.

BRINKERHOFF, Robert O. The Success Case Method: A Strategic Evaluation Approach to Increasing the Value and Effect of Training: Advances in Developing Human Resources. **Sage Journals**, New York, n. , p.86-101, fev. 2005. Disponível em: <<http://adh.sagepub.com/content/7/1/86.full.pdf+html>>.  
Acesso em: 07 jun. 2013.

BORDA, Dionisio; Ramírez, Julio .**Bolivia: situación y perspectivas de las MIPYMES y su contribución a la economía**. Bolívia: Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2006. 76 p. Disponível em: <<http://www.iadb.org/regions/re1/econ/RE1-RN-06-001.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2013.

CAINCO, Cámara de Industria Y Comercio de Bolivia. **Disminuyendo la informalidad el fisco incrementaría recaudación en \$us 1.500 millones anuales**. nota de imprensa. 2013. Disponível em:  
<<http://www.cainco.org.bo/salaPrensa/notasPrensa/Notas%20de%20Prensa/Forms/AllItems.aspx>>.  
Acesso em: 18 maio 2013.

CASTELLS, Manuel. Tecnologías de la información y la comunicación y desarrollo global. **Revista de Economía Mundial**, Espanha, v. 7, n. 1, p.1-17, jul. 2002. Disponível em:  
<<http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/422>>. Acesso em: 21 abr. 2013.

CARAYANNIS, Elias G. et al. Technological learning for entrepreneurial development (TL4ED) in the knowledge economy (KE): Case studies and lessons learned. **Technovation**, Washington, n. , p.419-443, 4 abr. 2006. Disponível em:  
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0166497205000738>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

Centro De Estudios Para El Desarrollo Laboral Y Agrario (Ed.). **Informe sobre el estado de situación del derecho humano al trabajo en Bolivia**. Bolivia: Centro De Estudios Para El Desarrollo Laboral y Agrario (CEDLA), 20--. 123 p. Disponível em:  
<<http://www.derechoshumanosbolivia.org/archivos/informes/004-Pags.%20Unitas.pdf>>. Acesso em: 07 dez. 2012.

CHEN, Peter. **Gerenciando banco de dados : a abordagem entidade-relacionamento para projeto logico**. São Paulo: McGraw-Hill, c1990. 80p., il.

CHOO, Chun Wei. **A organização do conhecimento**: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. São Paulo: Ed. SENAC, 2006. 425 p.

CHOWDHURY, G.g.. Knowledge Organization or Information Organization? A Key Component of Knowledge Management Activities. **International Conference On Digital Libraries**, New Delhi, India., n. , p.1-12, 24 fev. 2004. Disponível em: <<http://strathprints.strath.ac.uk/2623/>>. Acesso em: 22 jun. 2013.

CORRÊA, Andressa da Silva. Análise do modelo SEBRAE à luz das contribuições da Economia Solidária. **Protestantismo em Revista**, São Leopoldo, v. 23, n. 1, p.1-91, set. 2010. Disponível em: <[http://www.fbcs.org.br/index2.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=1282&Itemid=1](http://www.fbcs.org.br/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=1282&Itemid=1)>. Acesso em: 05 set. 2013.

COUGO, Paulo Sergio. **Modelagem conceitual e projeto de bancos de dados**. Rio de Janeiro: Campus, c1997. 284 p. Inclui bibliografia e índice. ISBN 8535201580 (broch.).

COARITE, Felipe. Investigación científica y Universidades. **El Diario**, La Paz/Bolivia, p. 1-1. 18 jan. 2012. Disponível em: <[http://www.eldiario.net/noticias/2012/2012\\_01/nt120118/opinion.php?n=25](http://www.eldiario.net/noticias/2012/2012_01/nt120118/opinion.php?n=25)>. Acesso em: 30 jun. 2012

CONFORTO, Débora; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. ACESSIBILIDADE À WEB : INTERNET PARA TODOS. **Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, p.87-102, nov. 2002. Disponível em: <[http://edu3051.pbworks.com/f/ACESSIBILIDADE\\_WEB\\_revista\\_PGIE.pdf](http://edu3051.pbworks.com/f/ACESSIBILIDADE_WEB_revista_PGIE.pdf)>. Acesso em: 14 set. 2013.

CYTED. **Red de Indicadores en Ciencia e Tecnología**. Disponível em: <<http://www.ricyt.org/>>. Acesso em: 21 abr. 2012.

DAVENPORT, Thomas H; ABRAO, Bernadette Siqueira. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 6. ed. São Paulo: Futura, 2003. 316 p.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial**: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237 p.

DIAS, Maria Matilde Kronka; BELLUZZO, Regina Célia Baptista. **Gestão da informação em ciência e tecnologia sob a ótica do cliente**. Bauru, SP: EDUSC, 2003. 184p.

DUCLOS, Luiz Carlos; SANTANA, Vadinei Leandro de. **Ciclo estratégico da informação**: como colocar a TI no seu devido lugar. Curitiba: Champagnat, 2009. 257p.

ENSSLIN, Leonardo; VIANNA, William Barbosa. O design na pesquisa quali-quantitativa em engenharia de produção – questões epistemológicas. **Revista Produção**, Florianópolis – Sc - Brasil, v. 8, n. 1, p.1-16, 1 mar. 2008. Disponível em: <<http://producaoonline.org.br/rpo/article/download/28/25>>. Acesso em: 06 jul. 2013.

FELDMANN, Paulo Roberto. A influência da cultura na gestão das empresas latino-americanas. **Estud. av.**, São Paulo, v. 24, n. 68, 2010. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010340142010000100022&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010340142010000100022&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Maio. 2013.

FERRARO, Carlos (Comp.). **Apoyando a las pymes**: Políticas de fomento en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile: Naciones Unidas, 2011. 509 p. Disponível em: <<http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/0/45410/P45410.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/ddpe/tpl/top-bottom.xsl>>. Acesso em: 7 dez. 2012.

FERRARO, Carlos (Comp.). **Clusters y políticas de articulación productiva en América Latina**. Santiago de Chile: Cepal, 2010. 182 p. Disponível em: <[http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/41392/FUNDES\\_LC.W337\\_final\\_19.10.10.pdf](http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/41392/FUNDES_LC.W337_final_19.10.10.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2013.

FERRARO, Carlos; STUMPO, Giovanni. **Políticas de apoyo a las pymes en América Latina**: entre avances innovadores y desafíos institucionales. Santiago de Chile: CEPAL, 2010. 386 p. Disponível em: <http://www.eclac.cl/cgibin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/7/41837/P41837.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl>. Acesso em: 10 dez. 2012.

FERREIRA, Kátia Gomes. **Teste de Usabilidade**. 2002. 60 f. Monografia de Final de Curso (Especialização) - Curso de Especialização Em Informática, Departamento de Ciência Da Computação, Universidade Federal De Minas Gerais, Belo Horizonte, 2002.

FORO BOLIVAR DE LA EMPRESA LATINOAMERICANA, (1995, Punta del Este, Uruguay). **Foro Bolivar de la Empresa Latinoamericana : una reflexión sobre las pequeñas y medianas empresas (por sus actores)**. Caracas: Secretaria General del Programa Bolivar, 1996. 211 p.

FUNDEMPRESA (Bolivia). Camara de Comercio. **Estadísticas del registro de comercio de Bolivia**. La Paz: Fundempresa, 2013. Disponível em: <<http://www.fundempresa.org.bo/registro-de-comercio-de-bolivia/estadisticas-del-registro-de-comercio/>>. Acesso em: 03 jun. 2013.

FUNDES. **Incorporación de la Responsabilidad Social Empresarial y Gobiernos Corporativos en la gestión PYMES**. La Paz: Zona Creativa, 2012. 64 p. Disponível em: <[http://pac.caf.com/upload/pdfs/FUNDES MEMORIA FINAL IMPRESIÓN.PDF](http://pac.caf.com/upload/pdfs/FUNDES_MEMORIA_FINAL_IMPRESIÓN.PDF)>. Acesso em: 19 abr. 2013.

GALARZA, José Luis Santivañez; OSINAGA, Patricia Fernández. **PROGRAMA PLURIANUAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN**. Bolívia: Ministerio de Educación Viceministerio de Ciencia y Tecnología, 2011. 111 p. Disponível em: <[http://cambioclimatico-pnud.org.bo/doc\\_pdf/Bosques/2012\\_01\\_06\\_Programa\\_Plurianual\\_CTI.pdf](http://cambioclimatico-pnud.org.bo/doc_pdf/Bosques/2012_01_06_Programa_Plurianual_CTI.pdf)>. Acesso em: 17 mar. 2012.

GALINDO, Christian. **La capacitación de profesionales bolivianos para el satélite Tupac Katari costará \$us 3,2 millones**. Jornal La Razón. Disponível em: <[http://www.la-razon.com/sociedad/capacitacion-profesionales-bolivianos-Tupac-Katari\\_0\\_1693630674.html](http://www.la-razon.com/sociedad/capacitacion-profesionales-bolivianos-Tupac-Katari_0_1693630674.html)>. Acesso em: 05 out. 2013.

GARFIAS, Sandra et al.(Org.). **Atlas del Municipio de La Paz: UNA LECTURA SOCIODEMOGRÁFICA DESDE LAS ORGANIZACIONES TERRITORIALES DE BASE**. 2. ed. La Paz: Gobierno Municipal De La Paz, 2006. 174 p. Disponível em: <[http://www.lapaz.bo/index.php?option=com\\_phocadownload&view=file&id=69%3A-atlas-sociodemografico-del-municipio-2da-edicion&Itemid=503&lang=ay](http://www.lapaz.bo/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=69%3A-atlas-sociodemografico-del-municipio-2da-edicion&Itemid=503&lang=ay)>. Acesso em: 21 maio 2013.

GARRETT, Jesse James. **The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyon**. 2. ed. United States Of America: New Riders, 2011. 191 p. Disponível em: <<http://sse.tongji.edu.cn/liangshuang/hci2013spring/readings/the-elements-of-user-experience.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2013.

GHARAJEDAGHI, Jamshid. **Systems thinking: managing chaos and complexity** : a plataforma for designing business architecture. Boston: Butterworth Heinemann, 1999. 302 p.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GUEVARA-ORDÓÑEZ, Nadia Scarleth. Discurso, historia y construcción nacional en Bolivia. **Papel Político**, Bogotá, v. 15, n. 1, p.235-251, 30 nov. 2010. Disponível em: <<http://revistas.javeriana.edu.co/sitio/papelpolitico/admin/upload/index.php?act=view&id=212>>. Acesso em: 21 maio 2013.

GUION, Lisa A.; DIEHL, David C.; MCDONALD, Debra. Conducting an In-depth Interview. **University Of Florida Ifas Extension**, Florida Usa, n. , p.1-3, 2011. Disponível em: <<http://edis.ifas.ufl.edu/fy393>>. Acesso em: 06 jul. 2013.

HASENCLEVER, Lia. **POLÍTICAS DE APOIO ÀS PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS NA AMÉRICA LATINA: PROPOSTA METODOLÓGICA.** Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Maio 2003.

HENDRIKS, Paul. Why Share Knowledge? The Influence of ICT on the Motivation for Knowledge Sharing. **Knowledge And Process Management**. v. 6, n. 2, p.91-100, jun. 1999. Disponível em: <[http://emeraldinsight.com/bibliographic\\_databases.htm?id=1288073&PHPSESSID=93bkrfvmusuekp u4ijgise0t80](http://emeraldinsight.com/bibliographic_databases.htm?id=1288073&PHPSESSID=93bkrfvmusuekp u4ijgise0t80)>. Acesso em: 20 jun. 2013.

HERNANDEZ, Rafael Regalado (Org.). **Las MIPYMES en Latinoamérica: Estudios e Investigaciones en la Organización Latinoamericana de Administración.** Latino América: Organização Latino americana de Administração, 2007. 276 p. Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros-gratis/2007b/274/16.htm>>. Acesso em: 07 maio 2013.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de banco de dados.** 5. ed. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2004. xvii, 236 p., il. (Livros Didáticos; v. n.4). Inclui bibliografia e índice. ISBN 8524105909 (broch.).

HEVIA, Antonio Elizalde. **Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local.** Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social, 2003. 70 p. Disponível em: <<http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/uneclac/unpan016064.pdf>>. Acesso em: 17 dez. 2013.

INDIANA, University. **User Centered Design Methods.** Disponível em: <[http://www.indiana.edu/~usable/presentations/ucd\\_methods.pdf](http://www.indiana.edu/~usable/presentations/ucd_methods.pdf)>. Acesso em: 05 set. 2013.

JOHNSTON, David A.; WRIGHT, Lorna. The e-business capability of small and medium sized firms in international supply chains. **Information Systems And E-business Management**, ., v. 2, n. 3, p.223-240, 2004. Disponível em: <<http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10257-004-0038-2>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

KALBACH, James. **Design de navegação web: otimizando a experiência do usuário.** Porto Alegre: Bookman, 2009. 427 p.

KASPRZAK, Sílvia Maria Fonseca. **ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO E A INTERAÇÃO HOMEM-COMPUTADOR.** 2006. 50 f. Monografia de Final de Curso (Graduação) - Curso de Gestão da Informação, Departamento de Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

KATZ, Raul. **El Papel de las TIC en el Desarrollo:** Propuesta de América Latina a los retos económicos actuales. Madri: Fundação Teleffonica, 2009. 191 p. Disponível em: <[http://www.telefonica.com.sv/pronino/noticias/docs/INFORME\\_EL\\_PAPEL\\_DE\\_LAS\\_TIC\\_EN\\_EL\\_DESARROLLO.pdf](http://www.telefonica.com.sv/pronino/noticias/docs/INFORME_EL_PAPEL_DE_LAS_TIC_EN_EL_DESARROLLO.pdf)>. Acesso em: 16 fev. 2012.

KLEINE, Dorothea. The ideology behind the technology – Chilean microentrepreneurs and public ICT policies. **Geoforum**. v. 40, n. 2, p.171-183, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016718508000407>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

KRUG, Steve. **Não me faça pensar: uma abordagem de bom senso à usabilidade na web.** [2. ed.]. Rio de Janeiro: Alta Books, 2008. xv, 201 p.

LANZA, Edison; FUMEGA, Silvana (Org.). **Venciendo la Cultura del Secreto.** Montevideo: Centro de Archivos Y Acceso A La Información Pública (CAINFO), 2011. 109 p. Disponível em: <<http://www.cainfo.org.uy/images/LIBRO%20-%20Venciendo%20la%20Cultura%20del%20Secreto.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2012.

LASTRES, Helena Maria Martins; CASSIOLATO, José Eduardo; MACIEL, Maria Lucia (Org.). **Pequena empresa : cooperação e desenvolvimento local.** Rio de Janeiro: Relume Dumara, 2003. 556 p.

LARRAZÁBAL, Hernando (Org.). **Cuadro de Indicadores como Sistema de Información sobre la MyPE: ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN SOBRE LA SITUACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA MICRO Y PEQUEÑA EMPRESA (MyPE)**. La Paz: Aguilar & asociados, 2012. Disponível em: <[http://www.upc.gob.bo/upc/biblioteca/docs/pre\\_plenas/Presentacion.pdf](http://www.upc.gob.bo/upc/biblioteca/docs/pre_plenas/Presentacion.pdf)>. Acesso em: 06 jun 2013.

LIMA, Dinara P.. Usabilidade na Web. **Universidade do Estado de Santa Catarina**, Santa Catarina, , p.1-28, 2011. Disponível em: <<http://www.comp.ita.br/~gian/tes04/trabalhos/usabilidade-all.signed.pdf>>. Acesso em: 7 set. 2013.

LODI, JOÃO BOSCO. **A ENTREVISTA: TEORIA E PRÁTICA**. 3. ED. SÃO PAULO: PIONEIRA, 1977. 176 p.

LORA, Eduardo; PAGÉS, Carmen. Cara a cara com a produtividade. **The International Monetary Fund (imf)**, Brasil, p. 16-19. mar. 2011. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/lang/portuguese/pubs/ft/fandd/2011/03/pdf/lora.pdf>>. Acesso em: 24 maio 2013.

MARIANO, Sandra Regina Holanda; MAYER, Verônica Feder. **Metodologia para Produção de Casos e práticas de sucesso do SEBRAE**. Brasília: Compográfica - Versal Artes Gráficas, 2006. Disponível em: <[http://jecelo.com/Livros/Dreamweaver/Arquivos/G/Guia passo a passo histórias de sucesso.pdf](http://jecelo.com/Livros/Dreamweaver/Arquivos/G/Guia%20passo%20a%20passo%20histórias%20de%20sucesso.pdf)>. Acesso em: 02 jul. 2012.

MARCOTTE, Ethan. **RESPONSIVE WEB DESIGN**. New York: Book Apart, 2011. 150 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. São Paulo: Atlas, 2007. vi, 225 p.

MARTINS, Gilberto de Andrade. METODOLOGIAS CONVENCIONAIS E NÃO-CONVENCIONAIS E A PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 0, n. 2, p.1-9, 1994. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c00-art01.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2013.

MC GEE, James V; PRUSAK, Laurence. **Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica**. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, c1994. 244 p. (Ernst & Young. Gerenciamento da informação).

MELO, Ana Cristina. **Desenvolvendo aplicações com UML 2.2: do conceitual à implementação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. xii, 320 p., il. Inclui referências e índice. ISBN 9788574524443 (broch.).

MINISTRA DE TRANSPARENCIA BRINDÓ INFORME DETALLADO DEL PROYECTO DE LEY DE TRANSPARENCIA Y ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA. Bolivia, 2013. Disponível em: <[http://www.transparencia.gob.bo/data/prensa/np\\_20130730\\_01.pdf](http://www.transparencia.gob.bo/data/prensa/np_20130730_01.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2013.

MINISTRO DE DE PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO. Decreto Supremo nº 29272, de 2006. **Plan Nacional de Desarrollo: BOLIVIA DIGNA, SOBERANA, PRODUCTIVA Y DEMOCRÁTICA PARA VIVIR BIEN**. p. 1-273. Disponível em: <[http://www.sns.gob.bo/institucional/INF.PRIMER TRIMESTRE/PSD-PEI/PND Gaceta 1.pdf](http://www.sns.gob.bo/institucional/INF.PRIMER%20TRIMESTRE/PSD-PEI/PND%20Gaceta%201.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2013.

MICHNIK, Jerzy; LO, Mei-chen. The assessment of the information quality with the aid of multiple criteria analysis. **European Journal Of Operational Research**.v. 195, n. 3, p.850-856, 2009. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0377221707011095>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

MOSLEY, Mark et al. **DAMA: guia para o conhecimento em gerencia de dados**. São Paulo: Lexington, 2012. 409 p.

MORVILLE, Peter; ROSENFELD, Louis. **Information Architecture: for the World Wide Web**. 3. ed. United States Of America: O'reilly Media, 2006. 528 p.



MOURA, Artur Alves de; CAMPANHOLO, Tarcisio. TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO ALIADA A GESTÃO DO CONHECIMENTO NA MELHORIA DA ESTRATÉGIA E DESEMPENHO ORGANIZACIONAL. **Revista da Católica**, Uberlândia, Mg, v. 3, n. 3, p.1-17, jun. 2011. Semestral. Disponível em: <<http://catolicaonline.com.br/revistadacatolica2/artigosv3n5/artigo04.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

MUNDIAL, Banco. **Indicadores**. Disponível em: <<http://datos.bancomundial.org/indicador>>. Acesso em: 22 mar. 2013.

NIELSEN, Jakob. Usability Inspection Methods. **Conference Companion**, Boston, Massachusetts Usa, p.1-2, abr. 1994. Disponível em: <<http://www.idemployee.id.tue.nl/g.w.m.rauterberg/lecturenotes/0H420/Nielsen%5B1994%5D.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2013.

NIELSEN, Jakob; LORANGER, Hoa. **Usabilidade na Web**: projetando websites com qualidade. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007. 406 p.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997. xv, 358 p.

NUNES, Hoyêdo. Estado e embates socioterritoriais na Bolívia do século XXI. **Rev. Econ. Polit.**, São Paulo, v. 29, n. 2, June 2009. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010131572009000200004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010131572009000200004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 Maio 2013.

PABÓN, Silvia Cristina. **INSTITUCIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA NA BOLÍVIA: AVANÇOS E RETROCESSOS**. 2012. 137 f. Dissertação (Mestre) - Curso de pós-graduação Em Política Científica e Tecnológica, Departamento de Instituto de Geociências, Universidade Estadual De Campinas, Campinas - São Paulo, 2002. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?view=vtls000271621>>. Acesso em: 01 jul. 2013.

PERURENA Cancio, Lilliam; MORAGUEZ Bergues, Mercedes. Usabilidad de los sitios Web, los métodos y las técnicas para la evaluación. **Rev. cuba. inf. cienc. salud**, La Habana, v. 24, n. 2, jun. 2013. Disponível em: <[http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci\\_arttext&pid=S230721132013000200007&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S230721132013000200007&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em 20 jul. 2013.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de software**: uma abordagem profissional. 7. ed. Porto Alegre (RS): AMGH, 2011. 780 p.

REINHARDT, Nola; PERES, Wilson. Latin America's New Economic Model: Micro Responses and Economic Restructuring. **World Development**, v. 28, n. 9, p.1543-1566, 9 set. 2000. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0305750X00000449#>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry; PERES, Jose Augusto de Souza. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. 2a ed. São Paulo: Atlas, 1989. 286, [1]p.

RITCHIE, Jane; LEWIS, Jane (Ed.). **Qualitative Research Practice**: A Guide for Social Science Students and Researchers. 3. ed. California: Sage, 2003. 321 p.

RIVERA, Jorge Miguel Carrillo. An ex-post comparative analysis of SME formation in Brazil and Mexico: Towards a research agenda. **International Journal Of Emerging Markets**, Eeuu, v. 2, n. 2, p.144-165, 2007. Disponível em: <[www.emeraldinsight.com/1746-8809.htm](http://www.emeraldinsight.com/1746-8809.htm)>. Acesso em: 26 ago. 2013.

ROSSETTI, Adroaldo; MORALES, Aran Bey. O papel da tecnologia da informação na gestão do conhecimento. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 36, n. 1, Abril. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010019652007000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010019652007000100009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 15 jun. 2013.

RUBIN, Jeff; CHISNELL, Dana. **Handbook of Usability Testing, Second Edition: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests**. 2. ed. Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc., 2008. 386 p.

SAAVEDRA, Maria Luisa; MORENO, Heriberto; HERNANDEZ, Yolanda. Caracterización de lãs MiPyme em latino América um estúdio comparativo. **Revista Internacional La Nueva Gestión Organizacional**, México, n. 4, p.57-74, jul. 2008. Disponível em: <[http://dgsa.uaeh.edu.mx/revista/icea/IMG/pdf/4\\_-\\_No.7.pdf](http://dgsa.uaeh.edu.mx/revista/icea/IMG/pdf/4_-_No.7.pdf)>. Acesso em: 13 dez. 2012.

SALAS, Wilfredo. **Responsive Web Design**. Disponível em: <<http://rwd.webuda.com/#no-ipad>>. Acesso em: 27 set. 2013.

SALAZAR, Gabriel Pérez. La Web 2.0 y la sociedad de la información. **Rev. Mex. Cienc. Polít. Soc**, Mexico, v. 56, n. 212, p.57-68, 2011. Disponível em: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0185-19182011000200004&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-19182011000200004&lng=es&nrm=iso)>. Acesso em: 28 ago. 2013.

SAKHO, Yaye Seynabou (Org.). **Republica de Bolivia políticas para incrementar la formalidad y productividad de las empresas**. Bolívia: Banco Mundial, 2008. 132 p. Disponível em: <[http://www.bancomundial.org/es/country/bolivia/whatsnew?qterm=&docty\\_exact=General+Economy%2C+Macroeconomics+and+Growth+Study](http://www.bancomundial.org/es/country/bolivia/whatsnew?qterm=&docty_exact=General+Economy%2C+Macroeconomics+and+Growth+Study)>. Acesso em: 02 maio 2013.

SANTIAGO JÚNIOR, José Renato Sátiro. **Gestão do conhecimento: a chave para o sucesso empresarial**. São Paulo: Novatec, 2004. 204 p.

SANTOS, Daniela Linke Martins dos. **Produtos e tecnologias assistivas voltados ao acesso à informação por pessoas com deficiência**. 2008. 107 f Monografia(Graduação) - Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Curso de Gestão da Informação.

SCHADY, Norbert (Org.). **Estratégia social para equidade e produtividade: América Latina e Caribe**. New York Ave : Banco Interamericano de Desenvolvimento, 2011. 83 p. Disponível em: <<http://www.iadb.org/pt/publicacoes/detalhes,7101.html?id=32926>>. Acesso em: 22 maio 2013.

SIEGEL, Sidney; Castellan, Jhon N.. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento**. Porto Alegre : 2 ed. Artmed, 2006 pag. 448.

SILVA, Patrícia Maria da; DIAS, Guilherme Ataíde. A ARQUITETURA DA INFORMAÇÃO CENTRADA NO USUÁRIO: ESTUDO DO WEBSITE DA BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE (BVS). **Revista Eletronica Bibliotecon**, Florianopolis, v. 2, n. 26, p.1-12, 2008. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2008v13n26p119>>. Acesso em: 12 set. 2013.

TATICCHI, Paolo et al. A management framework for organisational networks: a case study. **Manufacturing Technology Management**, v. 5, n. 3, p.593-614, 2012. Disponível em: <<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=17036095&show=abstract>>. Acesso em: 26 jun. 2013.

TORO, Édgar. Mypes plantean tres prioridades para formular políticas públicas. **La Razón**, La Paz/bolivia, 26 fev. 2012. p. 1-1. Disponível em: <[http://www.la-razon.com/suplementos/financiero/Mypes-prioridades-formular-politicas-publicas\\_0\\_1822017938.html](http://www.la-razon.com/suplementos/financiero/Mypes-prioridades-formular-politicas-publicas_0_1822017938.html)>. Acesso em: 13 ago. 2013.

TORRES, Elisabeth Fátima; MAZZONI, Alberto Angel; ALVES, João Bosco da Mota. A acessibilidade à informação no espaço digital. **Ci. Inf**, Brasília, v. 31, n. 3, p.83-91, set. 2002. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-19652002000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652002000300009&lng=en&nrm=iso)>>. Acesso em: 10 set. 2013.

UEKI, Yasushi; TSUJI, Masatsugu; OLMOS, Rodrigo Cárcamo. **Tecnología de la información y las comunicaciones (TIC) para el fomento de las pymes exportadoras en América Latina y Asia oriental**. Santiago de Chile: Cepal, 2005. 136 p. Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/26929/SerieWeb33.pdf>>. Acesso em: 7 maio 2013.

VENEZUELA. SISTEMA ECONÔMICO DA AMÉRICA LATINA E O CARIBE. . **Informe Final de la Reunión de Funcionarios de Alto Nivel sobre Desarrollo Productivo e Industrial en América Latina y el Caribe**. Caracas: Sistema Económico da América Latina e O Caribe, 2013. 32 p.  
Disponível em: <[http://www.sela.org/attach/258/EDOCs/SRed/2013/12/T023600005544-0-Informe\\_Final-\\_Desarrollo\\_Productivo\\_.pdf](http://www.sela.org/attach/258/EDOCs/SRed/2013/12/T023600005544-0-Informe_Final-_Desarrollo_Productivo_.pdf)>. Acesso em: 17 dez. 2013.

VIDAL, Antonio Geraldo da Rocha. **Informática na pequena e média empresa**: como informatizar o seu negocio. São Paulo: Pioneira, c1995. xv, 205p., il. Bibliografia: p.199-205.

VICEMINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. Ministerio de Planificación Del Desarrollo. **SISTEMA BOLIVIANO DE INNOVACIÓN**. Bolivia: Ministerio de Planificación Del Desarrollo, 2009. 71 p. Disponível em: <<http://www.cienciaytecnologia.gob.bo/vcyt2012/uploads/docsbi-01-06-2009.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2013.

WINCKLER, M.; PIMENTA, M. (2002) Avaliação de Usabilidade de Sites Web. In : Nedel, Luciana (Org.) X Escola de Informática da SBC-Sul (ERI2002), Caxias do Sul, Criciúma, Cascavel, Brazil. 2002. p. 85-137.

YANG, Zhilin et al. Development and validation of an instrument to measure user perceived service quality of information presenting Web portals. **Information & Management**, Amsterdam, The Netherlands,, v. 42, n. 4, p.575-589, 2005. Disponível em: <<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1085466>>. Acesso em: 15 mar. 2012.

YÁÑEZ, María Rebeca; VILLATORO, Pablo (Comp.). **Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC) y la institucionalidad social**: Hacia una gestión basada en el conocimiento. Santiago de Chile: Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe (cepal), 2005. 83 p. Disponível em: <<http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/4/21994/P21994.xml&xsl=/dds/tpl/p9f.xsl>>. Acesso em: 28 jun. 2012.

ZAPATA, Gunnar. Importancia y Situación de la Investigación científica en Bolivia: desde una sobre abundancia normativa hacia unja pobreza productiva. **Centro de Planificación Y Gestión**, Cochabamba/Bolivia, n. , p.1-35, 20--. Disponível em: <<http://docentes.umss.edu.bo/hum/jzapata/Importancia%20y%20Situacion%20Investigacion%20Cientifica%20y%20Tecnologica%20en%20Bolivia.pdf>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

ZEVALLOS, Emilio. Micro, pequeñas y medianas empresas en América Latina. **Revista da Cepal**, Santiago de Chile, n. 79, p.53-70, abr. 2003. Cuatrimestral. Disponível em: <<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/6/19286/Zevallos.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

99% DAS EMPRESAS NA AMÉRICA LATINA SÃO PMES. Paraná, 26 jun. 2013. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/economia/emprenderpme/conteudo.phtml?id=1385558&tit=99-das-empresas-na-América-Latina-sao-PMES>>. Acesso em: 28 jun. 2013.

## APÉNDICES

### Apéndice 1 – Entrevista em profundidade utilizada para a coleta de dados.

#### Entrevista a Micro y pequeñas empresas en la ciudad de La Paz Bolivia

El propósito de esta entrevista es conocer el impacto de las tecnologías de la información en las micro y pequeña empresas de la ciudad de La Paz-Bolivia, Si alguna interrogante no le es comprensible, por favor, pida más información al entrevistador. su colaboración será un gran aporte científico y académico

#### PRIMERA PARTE: IDENTIFICACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN:

Nombre o razón social:					
Dirección:					
Teléfono fijo:			Teléfono celular:		
Correo electrónico:					
Pagina web de la empresa:					
Clasificación de la organización y/o institución					
Micro empresa		Pequeña empresa		Mediana empresa	
Principal Actividad:					
Tipo de asociación empresarial					
Unipersonal		Sociedad de responsabilidad limitada		Sociedad colectiva	
Sociedad en comandita simple		Sociedad anónima		Sociedad en comandita por acciones	
Asociación accidental					
Requisitos de registro legal que posee:					
Registro de comercio		Licencia de funcionamiento		Número de Identificación tributaria(NIT)	
Número de empleados:					
Tiempo de funcionamiento de la empresa			años	meses	

Identificación del representante legal/ persona a quien dirigirse:

Nombres y apellidos:							
Sexo :	Masculino		Femenino				
Rango de edad en años:							
Entre 20 y 30		Entre 31 y 40		Entre 41 y 50		Mas de 50	
Nacionalidad:							
Local o ciudad de nacimiento:							
Nivel de escolaridad:							
Apenas escuela		Finalizo colegio		Nivel técnico medio/superior		Formación universitaria	Formación pos universitaria
Teléfono fijo:				Teléfono celular:			

**Parte 2: Dependiendo de la pregunta elija una o varias respuestas, en algún caso se le pedirá justificar su respuesta**

2.1 Como considera usted el nivel de conocimiento de los empleados de la empresa sobre las tecnologías de la información?

<input type="checkbox"/>	Excelente.
<input type="checkbox"/>	Muy buena.
<input type="checkbox"/>	Buena.
<input type="checkbox"/>	Poco conocimiento.
<input type="checkbox"/>	Ningún conocimiento
<input type="checkbox"/>	No sabe/no responde.

2.2 Su empresa dispone de alguna(s) de las siguientes tecnologías:

Computadores	<input type="checkbox"/>	Teléfonos fijos	<input type="checkbox"/>
Teléfonos móviles corporativos	<input type="checkbox"/>	Fax	<input type="checkbox"/>
Computadores portátiles	<input type="checkbox"/>	Internet	<input type="checkbox"/>
Redes de área local (LAN)	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Wireless	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>

2.3 Los empleados de la empresa utilizan algún(os) de los siguientes paquetes informáticos, como parte de su trabajo:

Microsoft office	<input type="checkbox"/>	Software estadístico	<input type="checkbox"/>
Cliente de correo electrónico	<input type="checkbox"/>	Software contable	<input type="checkbox"/>
Sistemas de gestión empresarial	<input type="checkbox"/>	Ninguno	<input type="checkbox"/>

En caso de "otros" indique cual(es):

.....

2.4 Cuantas de las herramientas mencionadas en la anterior pregunta tienen licencia o cumplen con el permiso requerido para su uso:

<input type="checkbox"/>	Todas
<input type="checkbox"/>	La mayoría
<input type="checkbox"/>	La menoría
<input type="checkbox"/>	Ninguna
<input type="checkbox"/>	No sabe/no responde

2.5 Dentro de la empresa cual es la inversión realizada en tecnología de la información

<input type="checkbox"/>	Inversión muy alta
<input type="checkbox"/>	Inversión moderada
<input type="checkbox"/>	Solo lo necesario
<input type="checkbox"/>	No realizo ninguna inversión
<input type="checkbox"/>	No sabe/no responde

- Justifique el porqué de esa inversión

.....

.....

2.6 alguna vez escucho hablar acerca de software libre

<input type="checkbox"/>	Siempre
<input type="checkbox"/>	Varias veces
<input type="checkbox"/>	Casi nunca

☐ Desconoce del tema

2.7 De qué forma realiza la empresa los procesos financieros, contables, o toma de decisiones.

☐ Registros realizados en papel.  
☐ utilizando Microsoft Excel.

☐ Se cuenta con un sistema de gestión empresarial  
☐ Otro

En caso de "otros" indique cual(es):

.....

### **Parte 3: Responda a las siguientes preguntas de la forma más objetiva posible**

3.1Cuál es el origen de la empresa?

.....  
 .....

3.2 De qué manera usted piensa que puede competir con las empresas de su mismo rubro?

.....  
 .....

3.3Cuál es su concepto acerca de las nuevas tecnologías de la información?

.....  
 .....

3.4 Dispone de empleados especializados en el área de tecnologías de la información? Si/No  
 Porque?

.....  
 .....

3.5 Conoce usted las ventajas de la adopción de estas tecnologías de la información? En caso  
 de Si mencione alguna de esas ventajas que puedan mejorar el rendimiento de su empresa

.....  
 .....

3.6Alguna vez ha realizado compras a través del internet haciendo uso del comercio electrónico?  
 En caso de SI, que tipo de compra realizo?

.....  
 .....

3.7 Usted o el personal de la empresa participa de cursos, eventos o capacitaciones sobre  
 tecnologías de la información (por ejemplo uso de internet, microsoft word, etc )? Si/no Porque?

.....  
 .....

3.8 De que forma cree usted que las tecnologías de la información pueden aportar al desarrollo  
 de una nación?

.....  
 .....

3.9 Conoce de políticas públicas o privadas nacionales que incentiven el uso de tecnologías de  
 información en las micro empresas? En caso de SI, mencione algunas de esas políticas

- .....
- .....
- 3.10 ¿Gustaría usted de una plataforma por internet que le proporcione información y herramientas que permitan aumentar el nivel de su empresa? En caso de SI, indique que tipo de información o herramientas serian de su agrado
- .....
- .....

**Parte 4 :** Califique a los conceptos (encontrados en la tabla) según el siguiente orden:

- 1 = Nada importante  
 2 = No importante  
 3 = Es indiferente  
 4 = Importante  
 5 = Totalmente importante

Conocimiento tecnológico general de la empresa	1	2	3	4	5
Responder de manera rápida los requisitos de los clientes	1	2	3	4	5
Incrementar nuestra demanda.	1	2	3	4	5
Ventas por internet	1	2	3	4	5
Capacitaciones empresariales online usando el internet	1	2	3	4	5
Comunicación utilizando teléfonos o internet.	1	2	3	4	5
Personal profesional para la administración la empresa.	1	2	3	4	5
Mejora del proceso productivo, incorporando nuevas tecnologías	1	2	3	4	5
Créditos bancarios para la incorporación de TI	1	2	3	4	5
Creaditos estatales para la incorporación de TI	1	2	3	4	5

-----

Nombre completo y Firma del representante de la empresa

## Apêndice 2

**PLANO DE NEGÓCIOS****1. SUMÁRIO EXECUTIVO**

O serviço de uma plataforma de informação empresarial para micro e pequenos empresários no departamento de La Paz, trata de colaborar empresas de pequeno porte em temas administrativos, e aproxima-as às tecnologias da informação, fornecendo informação e *links* de ferramentas informáticas. É necessário abordar outros temas como informação legal, comercial e estatística, que são necessárias para esse setor, porém, outro propósito importante desta plataforma é criar elos entre instituições de ensino superior, novos empreendedores e pessoas do setor da micro e pequena empresa.

Os principais serviços que oferece a plataforma são: textos e documentação sobre aspectos administrativos e legais que precisa o setor da micro e pequena empresa, assim como estabelecer relacionamentos entre empresas e pessoal de instituições de educação superior (universidades e escolas técnicas). Sendo os principais clientes os micro e pequenos empresários, sem esquecer alunos de instituições de ensino superior que poderão ter mais contato com esse setor empresarial.

O desenvolvimento e manutenção da plataforma será realizada na cidade de La Paz, pelo que precisa-se espaços apropriados para cumprir essas tarefas, procurando instalações no centro da cidade. O montante de capital a ser investido deve-se adequar ao preço acorde com o mercado onde será desenvolvida a plataforma – a cidade de La Paz – que aproximadamente é de \$us 20.000.

Espera-se que o capital investido retorne num tempo de dois anos, mediante convênios com universidades (públicas e privadas), associações empresariais e empresários independentes.



## 2. APRESENTAÇÃO DA EMPRESA

Nome da empresa: plataforma de informação empresarial para MPEs de La Paz/Bolívia.

Setor de atividades: tecnologia e prestação de serviços.

Forma jurídica: unipessoal (segundo o critério de inscrição na Bolívia).

Enquadramento tributário: regime normal.

Capital social: \$us 20.000 estimado.

## 3. PLANO DE MARKETING

### 3.1 Descrição do produto principal

Plataforma *web* de informação empresarial para micro e pequenas empresas, com serviços de manuais e textos de orientação administrativa para apoio dos processos de gerencia das MPEs de La Paz/Bolívia, incluindo *links* para outros sítios *web*, oferecendo orientação sobre: planos de negócios: metas e objetivos, determinação de estratégias, informação financeira e contável; marketing, informação comercial, estatística e legal, oferecer *links* para cursos do âmbito de interesse empresarial, oferecer *links* para cursos de treinamento em tecnologias e internet, oferecer *links* de acesso às ferramentas informáticas de interesse empresarial (informações e *downloads*); estabelecer relacionamentos comerciais entre empresas, divulgar oportunidades de acesso a novos mercados; estabelecer relacionamentos entre micro, pequenas empresas e pessoal de instituições de educação superior (universidades e escolas técnicas), registro de pessoas para envio de informação via *e-mail*.

### 3.2 Estudo dos clientes

O setor das micro e pequenas empresas na cidade de La Paz possui um número estimado de 57.180 empresas formais e informais com menos de 20 trabalhadores (LARRAZÁBAL, 2012). Segundo dados de Fundempresa (2013) no mês de setembro de 2013 o departamento de La Paz tinha uma base empresarial de 29.682 empresas legalmente constituídas entre pluri e unipessoais.

A seguir as principais características dos micro e pequenos empresários (principal cliente) no departamento de La Paz baseado no documento: Linha Base Produtiva para o Departamento de La Paz (2008):

- as atividades das MPEs são geralmente unipessoais e/ou familiares e de pequena escala;
- geralmente MPEs contratam pessoal eventual;
- micro e pequenos empresários (donos e empregados) não têm formação relacionada com seu empreendimento, nem capacitação em conceitos administrativos para gerenciar a empresa;
- as MPEs possuem praticamente o mesmo grau de eficiência laboral que a grande empresa, a diferença principal é a produção em escala;
- o micro e pequeno empresário tem uma importante participação nas exportações, mas, existe uma fraca colaboração do governo e entidades públicas.

Outro setor que deseja-se atingir são instituições de ensino superior públicas e privadas da cidade de La Paz, de tal forma aproximar alunos e professores ao setor micro, pequeno empresarial, motivando ainda mais a criação de estágios nas empresas e estudos por parte do setor acadêmico.

### 3.3 Estudo dos concorrentes

**NUEVA EMPRESA:** organização que criou a plataforma de negócios [www.rednuevaempresa.com](http://www.rednuevaempresa.com) com objetivo de colaborar o setor empresarial na Bolívia e América Latina. Fornece capacitações *online*, além de informação administrativa (textos, manuais), e o acesso a crédito. Tem o objetivo principal de criar relações entre empresas.

Fraquezas: perdeu o foco quando abrangeram outros países da América do Sul, a informação, textos e documentos não são atualizados, não fornece nenhuma informação de tipo legal, a sua estratégia para criar relações entre empresas não resultou de grande impacto, não oferece *links* para outras instituições públicas e privadas.

**PRO INFO:** plataforma em desenvolvimento do governo central para todo tipo de empreendedor de nacionalidade boliviana que permitira melhorar o acesso à informação sobre o setor produtivo do país.

Fraquezas: o escopo dessa plataforma é muito grande pelo que pode-se ter problemas em oferecer informação a qual pode-se tornar ambígua, não determina um setor específico dentro do setor produtivo, para oferecer a informação.

**CADEPIA:** plataforma desenvolvida pela Câmara de pequena indústria e artesanato de La Paz com o objetivo de criar um comércio virtual interativo entre seus afiliados, com bastante informação comercial segundo médios oficiais.

Fraquezas: a plataforma ainda não está em funcionamento apesar de que já foi desenvolvida, existe uma grande resistência das pessoas de base dessa organização com as tecnologias da informação.

### 3.4 Estratégias de promoção

A maneira de divulgar a plataforma deve-se centrar nas estratégias que determine o pessoal da área de marketing, mas, recomenda-se:

- a) publicidade em rádio, jornais e revistas;
- b) participação em feiras e eventos para divulgação do *site*;
- c) envio de e-mails para clientes;

- d) Campanhas de *banners* e *pop-ups* em outros *sites*: negociar com outras instituições para colocar esse tipo de propaganda nas suas páginas *web*.

### 3.5 Estrutura de comercialização

Para que os serviços sejam de benefício do cliente final precisa-se como estratégia interna facilitar o fluxo da informação e material dentro da plataforma, neste sentido trabalhar com conceitos atuais de desenvolvimento *web* como o *design* centrado no usuário e outros temas intrínsecos como arquitetura da informação e usabilidade. A área de marketing também deve colaborar neste sentido, propondo alternativas para encontrar outros canais de comercialização do sítio *web*, como as ligações telefônicas para divulgação da plataforma.

## 4. PLANO OPERACIONAL

O escritório de desenvolvimento e atenção ao cliente deve-se localizar num local perto do centro da cidade de La Paz, por que é no centro onde as maiores atividades comerciais se desenvolvem, então considere-se os seguintes locais:

### Opção 1

Endereço: Paseo o Prado Av. Mariscal Santa Cruz		
Bairro: Zona central	Cidade: La Paz	
Fone 1:(591-2)237&&&&	Fone 2:(591-2)237&&&&	Fax: (591-2)239&&&&

### Opção 2

Endereço: Av. Arce		
Bairro: São Jorge	Cidade: La Paz	
Fone 1: (591-2)244&&&&	Fone 2: (591-2)244&&&&	Fax: (591-2)246&&&&

Os dois endereços localizam-se no centro da cidade, são concorridos e bastante comerciais, em especial o primeiro, pelo que pode-se esperar uma boa interação com clientes e fornecedores. Outros locais próximos a esses bairros ou ao centro de La Paz também são aceitos.

#### 4.1 Layout da organização física da empresa

Considere-se o seguinte layout para a distribuição da área de trabalho do escritório da plataforma de informação empresarial:



Vista das três salas: atenção ao cliente, desenvolvimento web/gráfico, marketing e gerente de projeto.



Vista em 3d das instalações do escritório para o desenvolvimento da plataforma

## 4.2 Processo de produção

Considera-se o seguinte processo para o desenvolvimento da plataforma de informação empresarial:

- a) planejar: entender os objetivos e as metas, orçamentos, tempos de produção, plano de marketing, realizar um cronograma de atividades, levantamento de requerimentos e conteúdo principal da plataforma.
  - a. análise: arquitetura da informação, *design* centrado no usuário;
  - b. desenho: usabilidade, rotulagem, acessibilidade;
- b) construir: processo de programação, uso de métricas;
- c) avaliação interna: avaliação dos processos de desenho e construção, avaliação da usabilidade e a acessibilidade por parte dos funcionários da empresa;
- d) publicar: a plataforma da informação empresarial deve ficar *online*, incluindo o banco de dados e os módulos do sistema de gerenciamento de conteúdo;
- e) avaliação externa: avaliação dos processos de desenho e construção, navegabilidade, usabilidade, acessibilidade por parte dos usuários finais da plataforma para *feedback* da empresa;
- f) manutenção: processo de manutenção e atualização constante da plataforma de informação empresarial, feita pelo pessoal técnico em conjunto e aprovação da parte gerencial.

A seguir a tecnologia a utilizar para o processo de produção da plataforma:

- a) tecnologia PHP (*Hypertext Preprocessor*) e CSS (*Cascading Style Sheets*) montada num *hosting* dos Estados Unidos, ou outro fornecedor de preferência internacional;
- b) base de dados realizada em MySQL e também montada no serviço de *hosting* adquirido;
- c) programas informáticos para o desenho gráfico da plataforma: Adobe

Photoshop, Adobe Illustrator, Gimp, Macromedia Flash, todos eles nas suas últimas versões;

- d) o domínio deve possuir a extensão .bo ou .bo.com. que deve ser registrado na *Network Information Center* da Bolívia instituição encarregada do registro de domínios de acesso público na *internet*.

## 5. PLANO DE RECURSO HUMANO

A área de recurso humano precisa constantemente de investimentos, com profissionais capacitados para realizar o trabalho designado e cumprir com os objetivos para os quais é designado, então, o pessoal de trabalho estará formado por:

Gerente de projeto: Analista de sistemas, engenheiro de sistemas ou informático, preferencialmente com estudos de pós-graduação em Ciências da Computação, Informática ou Tecnologias da informação, amplos conhecimentos em HTML, PHP, CSS, JavaScript, CMS. Cursos e/ou estudos realizados em gerência de projetos, experiência em projetos de desenvolvimento *web*. Capacidade para trabalhar em equipe e motivar o pessoal (liderança), atribuir funções e cobrar objetivos designados, capacidade de comunicação e negociação assim como resolução de problemas. Experiência laboral demonstrada em gerência de projetos informáticos.

Programadores em Sistemas: Precisa-se de 3 programadores com formação acadêmica universitária ou técnica em informática, analistas de sistemas, engenharia de sistemas ou programação de sistemas, com amplos conhecimentos em HTML, PHP, CSS, *JavaScript*, CMS. Capacidade de trabalho em equipe. Com experiência laboral demonstrada em desenvolvimento *web*.

*Design* gráfico: Pessoa com formação acadêmica universitária ou técnica em desenho gráfico. Conhecimentos avançados em ferramentas de tratamento de gráficos: *Adobe Photoshop*, *Adobe Illustrator*, *Gimp*, *Macromedia Flash*, *Dreamweaver* e ferramentas *WireFrames*. Capacidade de trabalho em equipe. Experiência laboral demonstrada em tratamento de imagens e desenvolvimento *web*.

Marketing: Pessoa com formação universitária em ciências da administração. Terá a função de criar um plano de marketing para posicionamento da plataforma *web* assim com as relações-públicas com clientes e possíveis sócios. Conhecimentos em *suite*’s de aplicativos de escritório (Microsoft Office, Openoffice, Libreoffice). Alta criatividade e inovação, habilidade para comunicar-se, capacidade de trabalho em equipe. Experiência demonstrada em trabalho com produtos relacionados com tecnologias da informação (posicionamento *web*, venda de dispositivos eletrônicos, computadores, *software*).

Contador: Pode-se trabalhar com uma consultora contável ou contratar uma pessoa com formação universitária ou técnica em contabilidade ou administração. Terá como função fazer os registros financeiros assim como processos de declaração de impostos. Conhecimento amplo de Leis tributárias, fluxos de caixa e matemática financeira. Experiência laboral de pelo menos um ano em atividades contáveis tributárias.

Manutenção de computadores: Requer-se uma pessoa eventual ou a contrato estudante universitário ou formação técnica em áreas informáticas. Conhecimento em arquitetura física de computadores, redes e *software* livre. Capacidade de trabalho em equipe. Experiência laboral demonstrada em empregos de igual ou maior complexidade.

Pessoal de apoio administrativo: Requer-se uma pessoa que apoie nos processos administrativos e atenção ao cliente. Estudante universitário ou formação técnica em secretariado. Conhecimentos em *suite*’s de aplicativos de escritório (Microsoft Office, Openoffice, Libreoffice). Capacidade de trabalho em equipe, carisma, saber lidar com o público e atendimento em geral.

Todos os empregados envolvidos no desenvolvimento e gerenciamento da plataforma de informação empresarial, junto com os concorrentes, os fornecedores (de computadores, material de escritório e outros ativos) e os clientes (micro e pequenos empresários, professores e alunos de universidades), conformam o grupo dos *stakeholders*, e têm uma função diretamente relacionada com a gestão e resultados da plataforma de informação empresarial, tornando-se elementos



importantes dentro do planejamento estratégico da empresa.

## 6. PLANO FINANCEIRO

Neste tópico aborda-se o plano financeiro da plataforma de informação empresarial, com o objetivo de criar uma estratégia econômica para que os objetivos sejam atingidos de uma forma estruturada.

### Estimativa dos custos de ativos fixos

Item	Descrição	Quantidade	Valor unitário em \$us	Total em \$us
1	Computadores de mesa para programadores	2	750.00	1500.00
2	Computadores de mesa para o desenho gráfico	1	800.00	800.00
3	Computadores de mesa para outras áreas	3	500.00	1500.00
4	Escrivaninha para programadores	2	60.00	120.00
5	Escrivaninha para secretaria e área de marketing	2	70.00	140.00
6	Escrivaninha para gerência de projetos	1	90.00	90.00
7	Cadeira estilo secretaria	1	30.00	30.00
8	Cadeira para programador	4	55.00	220.00
9	Cadeira para marketing e gerência de projetos	2	70.00	140.00
10	Cadeira estilo espera	5	50.00	250.00
11	Armário para secretaria	1	65.00	65.00
12	Armário para outras salas	2	85.00	170.00
13	Aparelho de fax	1	30.00	30.00
14	Aparelho para linha telefônica	3	15.00	45.00
TOTAL \$us				5100.00

### Estimativa dos custos com mão de obra

Item	Descrição	Numero de pessoas	Valor mensal em \$us	Total
1	Gerente de projetos	1	600.00	600.00
2	marketing	1	420.00	420.00
3	programador	2	300.00	600.00
4	<i>Design</i> gráfico	1	300.00	300.00
5	Contador	1	250.00	250.00
6	Manutenção de computadores	1	180.00	180.00
7	Pessoa de apoio administrativo	1	180	180.00
TOTAL \$us				2530.00

Total de mão de obra por um ano = 2530 x 12 = 30360

### Custos pre – operacionais

INVESTIMENTO	Valor em \$us
Despesas de legalização	300.00
Outras despesas	100.00
TOTAL	400.00

Custos operativos: os custos operativos a detalhar estão definidos para o primeiro ano de funcionamento

Item	DESCRIÇÃO	Tempo em meses	Valor mensal em \$us	Total
1	Aluguel	12	300.00	3600.00
2	Hosting e dominio	12	20.00	240.00
3	Linha telefônica	12	60.00	720.00
TOTAL \$us				4560.00

### Total de custos estimados para o primeiro ano

DESCRIÇÃO	TOTAL \$US
Custos de ativos fixos	5100.00
Custos de mão de obra	30360.00
Custos pré-operacionais	400.00
Custos operacionais	4560.00
TOTAL \$us	40420.00

### Estimativa dos custos dos ativos fixos com depreciação

Ativos fixos	Valor do bem	Vida útil em anos	Depreciação anual \$us	Depreciação mensal \$us
Computadores tipo 1	750	3	250.00	20,83
Computadores tipo 2	800	3	266,67	22,22
Computadores tipo 3	500	3	166,67	13,89
Escrivaninha tipo 1	60	10	6.00	0,50
Escrivaninha tipo 2	70	10	7.00	0,58
Escrivaninha tipo 3	90	10	9.00	0,75
Cadeira tipo 1	30	10	3.00	0,25
Cadeira tipo 2	55	10	5,50	0,46
Cadeira tipo 3	70	10	7.00	0,58
Cadeira tipo 4	50	10	5.00	0,42
Armário tipo 1	65	10	6,50	0,54
Armário tipo 2	85	10	8,50	0,71
Aparelho de fax	30	10	3.00	0,25
Aparelho de linha telefônica	15	10	1,50	0,125
TOTAL \$us			455,34	62,11

### Estimativa dos custos fixos mensais

Descrição	Custo total mensal \$us
Aluguel	300.00
Telefone	60.00
Salários	2530.00
Material de limpeza	20.00
Material de escritório	50.00
Taxas diversas	60.00
Depreciação	62,11
Outros	50.00
Total \$us	3132,1

## 7. PLANO JURÍDICO

Dentro do planejamento jurídico deve-se contemplar os seguintes pontos:

- a) Forma de constituição jurídica: Unipessoal. O empresário unipessoal é a pessoa natural ou jurídica que realiza atividades comerciais de forma individual. O regulamento desse tipo de atividades encontra-se no Art. 5 n° 1 do Código de Comércio da Bolívia.
- b) A constituição da empresa terá que serem realizada no escritório de um advogado, após deve-se registrar nos órgãos públicos correspondentes para a respectiva formalização e começar atividades formais segundo o que a Lei de Código de Comercio da Bolívia estabelece.
- c) Registro nos Serviços de Impostos Nacionais: o cadastramento para obtenção de um Número de Identificação Tributária, poderá ser realizado pelo sítio *web* de Serviços de Impostos da Bolívia, ou fisicamente procurando um escritório próximo de atenção. Para cada caso, precisa somente da carteirinha de identidade, incluindo a constituição da empresa.
- d) Registro no Governo Autônomo Municipal de La Paz: para que a empresa adquirir “reconhecimento legal do estado”, precisa da Matrícula de Comércio. Procedimentos a seguir:
  - i. Solicitar e preencher o formulário F-401 nos escritórios do Governo Autônomo Municipal de La Paz;
  - ii. cadastrar-se a empresas quanto os empregados na previdência social.

Documentos necessários para cadastramento de empresa Unipessoal:

- a) Formulário de Matrícula de Comércio de declaração juramentada, preenchido e assinado pelo proprietário ou representante legal da empresa;
- b) Apresentar o balanço inicial assinado pelo proprietário ou representante legal da empresa, e acompanhado da assinatura e carimbo outorgada pelo colégio de Contadores;
- c) Carteirinha de identidade original do proprietário ou representante legal da empresa, incluindo uma copia assinada pelo titular da empresa; no caso de

proprietário de empresa de nacionalidade estrangeira, precisa apresentar documento original de residência mais o visto correspondente outorgado pelas autoridades designadas, acompanhado de uma cópia desses documentos.

- d) No caso dos representantes jurídicos deve-se incluir um documento de promulgação reconhecido em cartório.

## **8. RECOMENDAÇÕES**

Se o desenvolvimento da plataforma é estritamente de ordem privado, deve-se considerar mecanismos de pago, por exemplo, cobrar uma taxa de cadastramento estimada em \$us 10 para empresários e \$us 30 para instituições de ensino superior, no caso contrário os custos não poderão ser cobertos.

Se o desenvolvimento da plataforma se faz como parte de um projeto financiado por uma entidade pública ou internacional, deve-se realizar um projeto integro de desenvolvimento técnico da plataforma, e considerar como base o presente plano de negócios.

Indicadores de viabilidade como o ponto de equilíbrio, devem ser realizados dependendo de que o desenvolvimento da plataforma seja de ordem estritamente privado ou seguindo as diretrizes de uma licitação pública.

Todo câmbio de moeda deve-se realizar baseado em indicadores comerciais e não oficiais, devido ao fluxo comercial que apresenta grande variabilidade no mercado boliviano.

A partir do segundo ano de funcionamento da plataforma o pessoal de trabalho deve diminuir, precisando-se primordialmente do gerente de projetos, um programador, um assistente administrativo e uma pessoa para manutenção de computadores.

## REFERÊNCIAS

BRITO, Flávio Lúcio (Org.). **Como elaborar um plano de negócio**. Minas Gerais: Sebrae, 2004. Disponível em: <[http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/90790DC06383839F03256FAA006CB0AD/\\$File/NT000A44AE.pdf](http://www.dce.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/90790DC06383839F03256FAA006CB0AD/$File/NT000A44AE.pdf)>. Acesso em: 24 set. 2013.

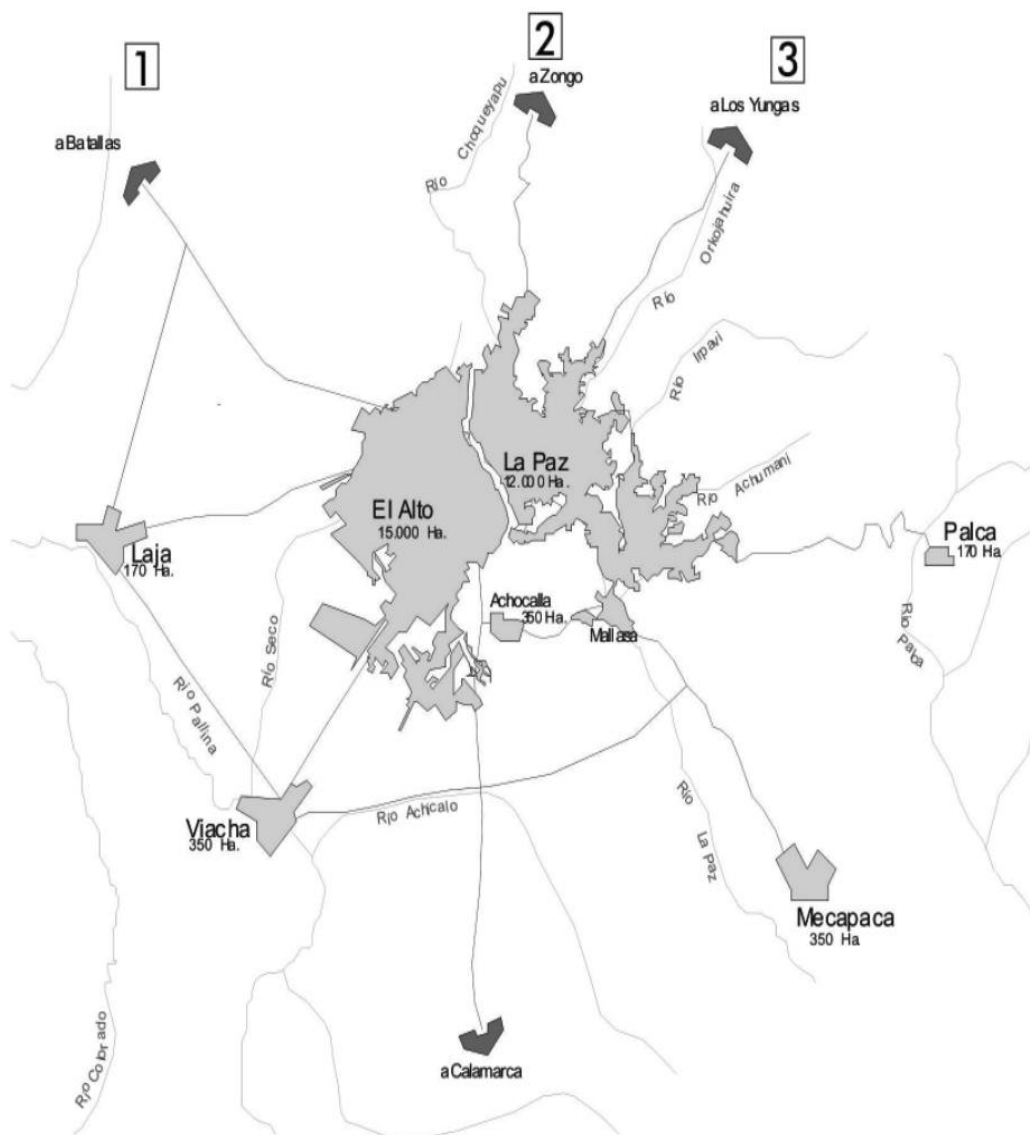
FUNDEMPRESA (La Paz). **Inscripción de Comerciante Individual o Empresa Unipersonal**. Disponível em: <<http://www.fundempresa.org.bo/tramites-requisitos-y-formularios/actividades-de-iniciacion/inscripcion-de-comerciante-individual-o-empresa-unipersonal/>>. Acesso em: 15 out. 2013.

GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ. **Formalização de empresas**. Disponível em: . Acesso em: 22 nov. 2013.

WILDAUER, Egon Walter. **Plano de negócios**: Elementos constitutivos e processos de elaboração. 3. ed. Curitiba: Ibpex, 2011. 328 p.

## ANEXOS

### Anexo 1 - Área metropolitana da cidade de La Paz e El Alto



FONTE: Barrientos (2012)

## User Centered Design Methods

UCD Method	Description	# of Users	Pros and Cons
<b>Empirical Methods</b> (obtaining data directly from users through observations and interviews)			
Card Sort	Items of information are written on individual index cards which are then sorted by users into categories according to predetermined criteria; users explain why they have categorized the items in a particular way	10-20 users	(+) quick and cheap (+) no technology required, so highly portable (-) challenging to capture results from a complex session (-) does not reveal interface problems
Contextual Inquiry	A specialized form of field study where designers and project team members visit actual users in their workplace to analyze their work habits, activities, flows, and environmental factors.	Varies (few-many)	(+) provides an opportunity to see actual users perform their actual work in their actual environment (+) helpful in earliest stages of design for a new system or overhaul of an existing system (-) can be time-consuming and challenging to arrange (-) little structure to observations
Focus Group	Users participate in a facilitated discussion where they share their ideas and opinions about the system. Meet with groups until responses become repetitive	6 -10 users/group	(+) raises objections and insecurities regarding a system or its use that might not be discovered through other means (+) can generate large amounts of data in a relatively short time (-) requires an experienced facilitator (-) subject to 'domination effect' in which one participant sways the discussion to a single point of view (-) subject to known inconsistencies between what people will say in a group and what their actual behavior may be
Interview	Interviewer asks semi-structured questions either face-to-face or by telephone. Those interviewed may include stakeholders, content experts, support staff, and users themselves. Both parties may choose to view a system online during part of the interview.	Varies (few-many)	(+) low-cost, direct way to gather data (+) effective for identifying users' needs and opinions (-) will not reveal any information that subjects wish to remain hidden or that they do not consciously know (-) dependent on participant's memory and willingness to contribute (-) can be challenging to schedule with busy users (-) can be challenging to both record data and facilitate the interview (audio-taped transcripts are recommended for long interviews)



## User Centered Design Methods

UCD Method	Description	# of Users	Pros and Cons
Log File Analysis	User's actions with a system are collected from server logs and examined later for usage patterns and potential problem areas.	None	(+) provides a historical trace of usage traffic for a system (+) quick, easy way to gather data on user behavior without having to actually recruit users. (-) log files do not indicate why users made certain actions or voided making others (-) log files do not indicate if and how users recovered from errors
Paper Prototype Test	Users try out a low fidelity version of the system, explaining their choices and interpretations as they use the system to complete given tasks.	5-7 users/ group	(+) cheap and fast to conduct (+) allows quick testing of individual components of a software design without the investment of actual coding (+) low fidelity encourages users to freely comment and suggest changes (unlike a polished product which may seem like it is already finished) (-) it is de-contextualized; individual components should be tested again in the real product (-) can be difficult to accommodate designs that offer users multiple paths
Survey	Users are asked a standard set of questions on paper, in person, by telephone, or by electronic mail.	Varies	(+) can gather data from many users quickly (-) can be a challenge to develop a reliable instrument (-) self-reporting may not be an accurate representation of user behavior (-) dependent on users choosing to participate in the survey (-) most valuable questions (open-ended) are often left unanswered
Task Analysis	Through observation and/or interviews with both expert and novice users, designers identify all the steps required for users to reach their goal(s) using the system.	At least 5 users/group	(+) can reveal new information that is exploitable in the software design (e.g. short cuts that expert users take) (-) can be time consuming to carry out (-) if not observing an expert user, you can inadvertently reproduce an inefficient way to complete a task (-) if you do observe an expert user, you may not find out the problems specific to beginners
Usability Test (electronic prototype)	Users work with a computer prototype to perform given tasks. Evaluators and designers observe users' performances and behaviors using the actual system to determine usability problems. Having users 'thinkaloud' helps the observers understand the users' actions.	5-12 users	(+) a small number of users can identify numerous problems in a relatively short amount of time (+) finds more authentic problems than inspection methods (-) user's performance may be affected depending on the perceived unreality of the session, their nervousness, and the effect of being observed (-) the meaningfulness of the data collected rests on the authenticity of the users and tasks involved (-) time consuming to plan and analyze

## User Centered Design Methods

UCD Method	Description	# of Users	Pros and Cons
<b>Empirical Methods</b> (obtaining data directly from users through observations and interviews)			
Expert Review	Design experts examine the system or a prototype of it and comment in detail on its adherence to principles of good design based on their expertise. Multiple experts are recommended to increase the probability that they will identify the main problems	3-5	(+) resolves some issues that users should not have to worry about in later usability testing (-) constrained by the expert's knowledge of the audience for which the system is intended (-) not sufficient on its own (developers will not catch the same problems as users will)
Guided Walkthrough	Facilitator leads a user through a representation of the system asking questions either during or after the walkthrough to gauge the user's understanding of the system	Varies (few-many)	(+) does not require a high-fidelity prototype (+) can reveal attitudes and expectations that the user might not otherwise express (-) must be conducted carefully to avoid accidentally leading users to conclusions or misinterpreting their actions (-) subjective point of view will keep developers from recognizing some problems (-) user performance may be effected by observation, nervousness, or other assessment factors
Heuristic Evaluation	A team of evaluators with HCI experience systematically apply a set of user-centered heuristics in order to evaluate the system. Multiple experts are recommended to increase the probability that they will identify the main problems	3-5	(+) inexpensive, quick, and easy way to identify usability problems (-) constrained by the evaluator's knowledge of HCI and knowledge of the audience for which the system is designed (-) possible to identify usability problems that actually may not be a problem of the user (-) not sufficient on its own (developers will not catch the same problems as users will)